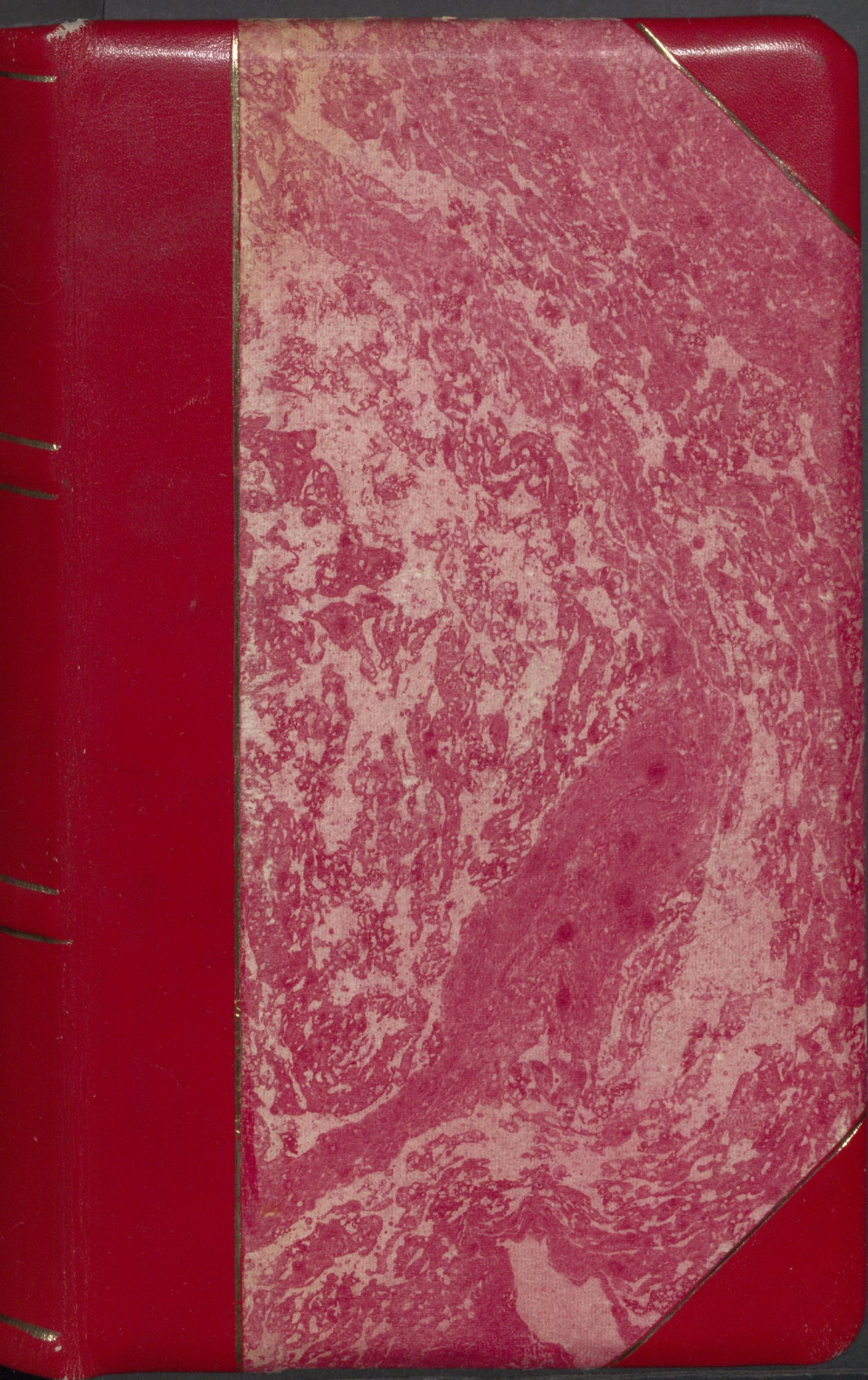
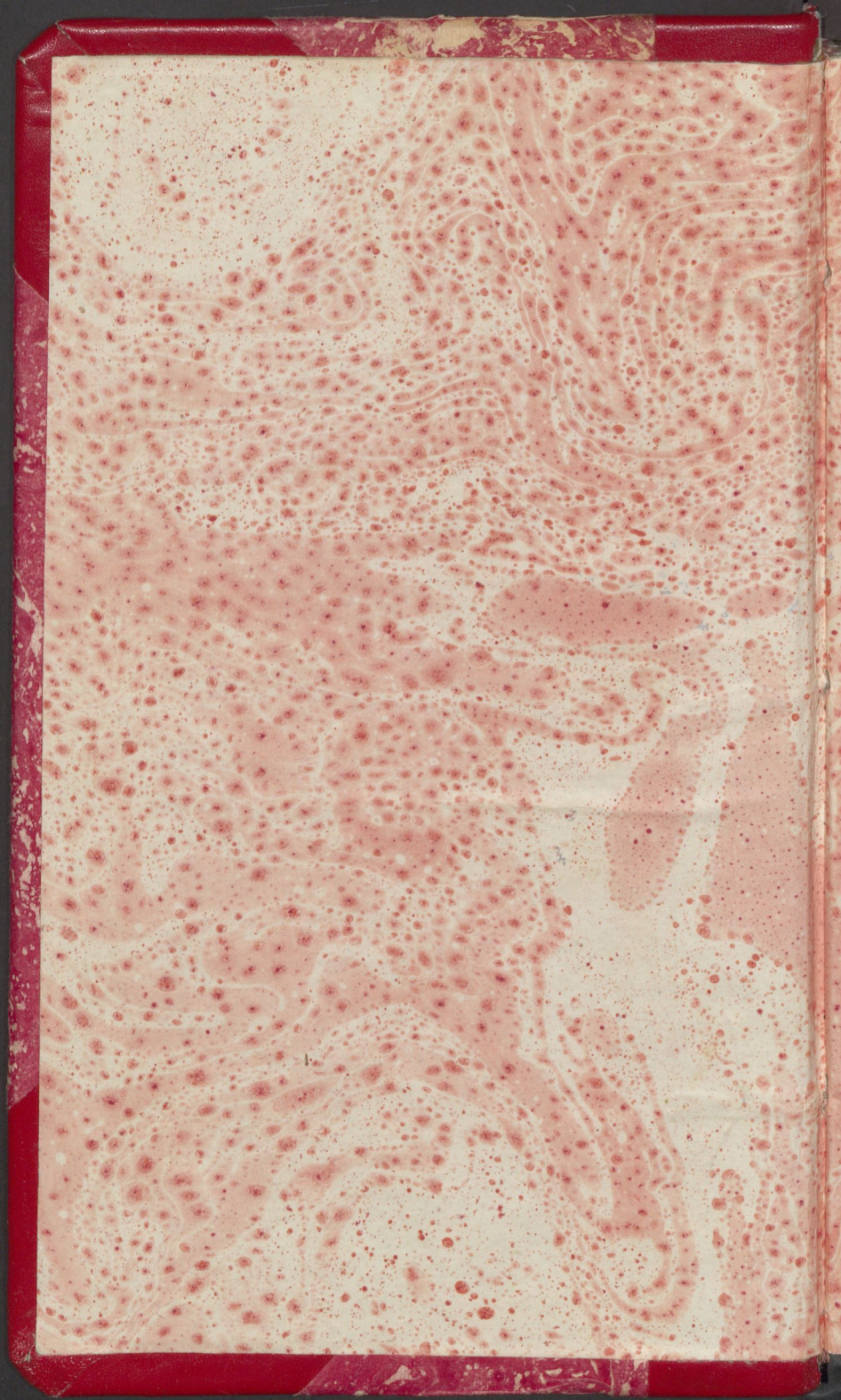
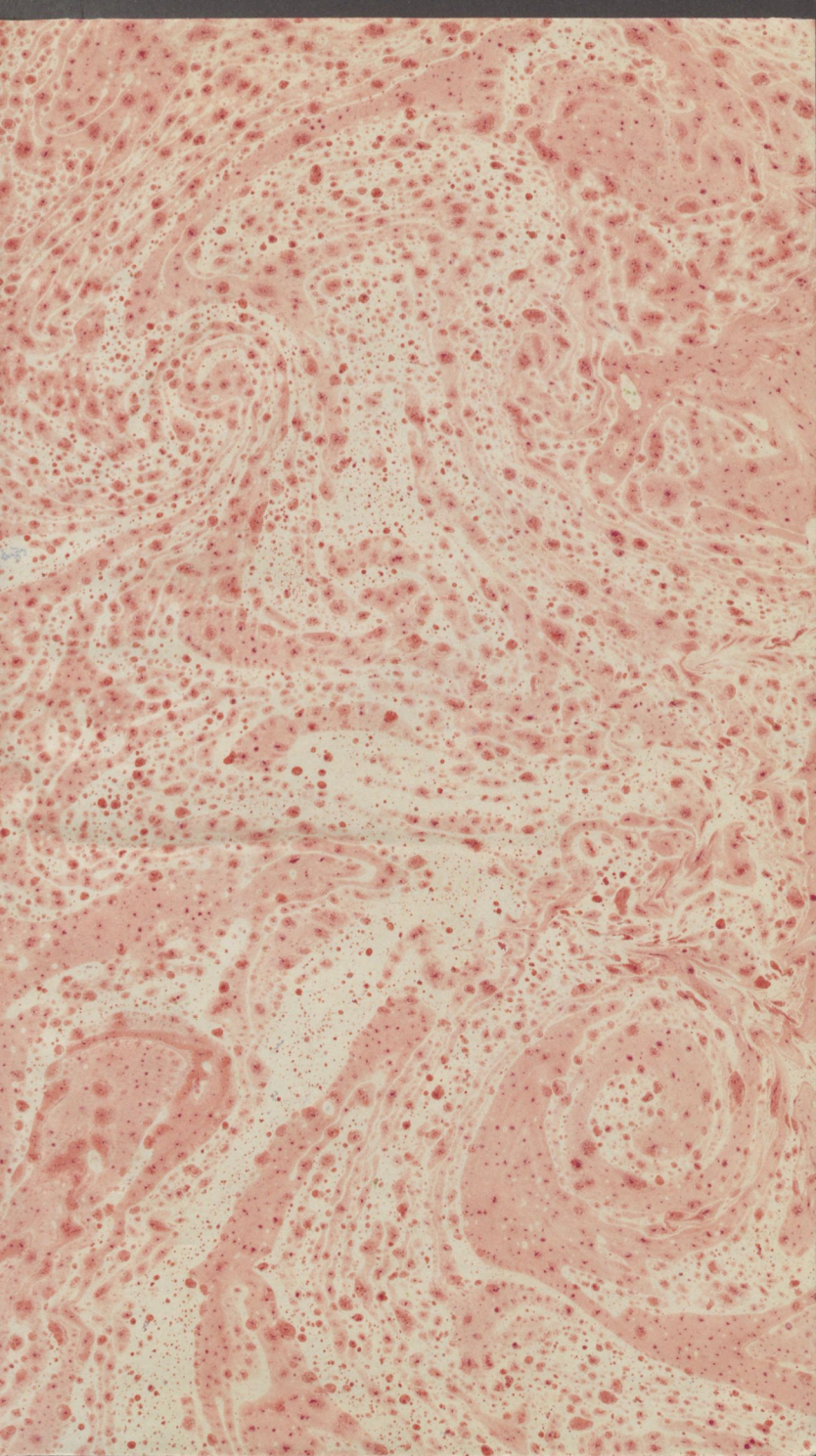








OGRODY

PÓRNOGNE.

*Exemplarze nieopatrzone pieczę-
cią prawnie poszukiwane będą.*



P. de ... 1844

OGRODY PÓŁNOCNE,

PRZEZ

JÓZEFA STRUMIELŁA.

RADCE HONOROWEGO, CESARSKICH TOWARZYSTW,
WIEJSKIEGO GOSPODARSTWA, TUDŻIEŻ MIŁOŚNI-
KÓW OGRODNICTWA RZECZYWISTEGO
CZŁONKA I KAWALERA.

WYDANIE CZWARTE POPRAWNE

Z DZIESIĘCIĄ TABLICAMI LITOGRAFIOWANEM,
ZAWIERAJĄCEMI 70 FIGUR,
PLAN I WIDOK

OGRODU ANGIELSKIEGO.

TOM III.

Wilno.

Nakładem Rubena Rafałowicza Księg. Wileń.
w Drukarni M. Zymelowicza Typografa.

—
1844,

Nr Inwent.

457542 - 1810702



634/635

Przedrukować pozwolono, z warunkiem złożenia
po wydrukowaniu egzemplarzy prawem przepisa-
nych w Komitecie Cenzury.

Wilno 1843 r. 13 Sierpnia.

*Cenzor, Professor b. Uniwersytetu Wileń.
Radzca Kollegialny*

JAN WASZKIEWICZ.

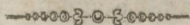
Wojewódzka Biblioteka Publiczna
w Olsztynie



010-018107

5573 CZ

REGISTR MATERII TOMU III.



	<i>Stronica.</i>
Pielęgnowanie Pomarancz i Cytryn.	1
Pielęgnowanie poprawne Róż	4
Róże pierwszego oddziału, czyli gruntowe.	6
Róże drugiego rzędu, czyli wazonowe	10
Pielęgnowanie Kameliów	14
Nowy sposób rozmnożenia Kameliy	25
Utrzymanie Kameliów w pokojach	27
Pielęgnowanie Pelargoniów	28
Pielęgnowanie Kalceolariów.	30
Pielęgnowanie Rezedy	31
Pielęgnowanie poprawne Balsaminów	34
Pielęgnowanie Konwaliy w wazonach	36
Pielęgnowanie poprawne Ranunkułów	37
Dalsze uwagi o ranunkułach	40
Pielęgnowanie kaktusów	41
Pielęgnowanie poprawne Tulipanów	42
Pielęgnowanie cebulek kwiatowych w gruncie, podług nowego sposobu	47
Pielęgnowanie Goździków z nasienia	48

Pielegnowanie Lewkoniów; opisanie nowe i ob- szerniejsze	50
Pierwszy gatunek lewkoniów letnich ze zwyczajnym szorstkiem liściem	50
Drugi gatunek, z zielonemi gładkiemi li- ściami	51
Jesienne czyli zimujące Lewkonie	51
Jak i kiedy zasiewać Lewkonie zimowe	52
Jakićj należy dawać ziemi Lewkoniom	53
Kiedy należy wyjmować z grzędy	53
Kiedy zasadzać Lewkonie do wazonów i jak utrzymywać przez zimę?	53
Co należy zachować, ażeby krzaki były zdrowe	55
Pielegnowanie słonecznika	56
Pielegnowanie Bratków	57
Pielegnowanie poprawne Georgin	58
Dalsze uwagi o Georginach	61
Nowe odkrycie przechowania Georgin przez zimę	64
Pielegnowanie poprawne poziomek i truskawek	65
Pielegnowanie poprawne Agrestów Angielskich	66
Pielegnowanie zwyczajnej Cebuli, aby była wielką	67
Pielegnowanie Cebuli Egipskiej żyworodnej	68
Pielegnowanie poprawne Ogórków gruntowych	69
Pielegnowanie rannych Ogórków, bez inspektów	76
Pielegnowanie nowego gatunku ogórków	77
Pielegnowanie melonów zimowych	78
Pielegnowanie melonów i Ogórków z gałązek	79
Pielegnowanie Melonów na gruncie, podług no- wego sposobu	80

Pielęgnowanie poprawne kapusty, tak w ogro-	
dach jak i w polu	83
Dalsze uwagi o pielęgnowaniu kapusty . .	87
Pielęgnowanie zimowój czyli rannój kapusty	90
Pielęgnowanie kapusty Bruxelskiej . . .	91
Pielęgnowanie kapusty morskiej	92
Pielęgnowanie poprawne kalafiorów . . .	94
Pielęgnowanie Kalafiorów zimowych . . .	103
Pielęgnowanie Brokułów	106
Pielęgnowanie sałaty zimowój	107
Pielęgnowanie sałaty nazwanój kozłek . .	110
Pielęgnowanie poprawne Selerów	110
Pielęgnowanie Buraków białych do fabrykacyi	
cukru	113
Pielęgnowanie poprawne Pomidorów . . .	119
Pielęgnowanie Szpinaku Nowo-Zelandzkiego	120
Pielęgnowanie Rzepty Berlińskiej—Teltauer	122
Pielęgnowanie zimowój czyli rannój Marchwi	123
Pielęgnowanie rannego grochu przez zasiew na	
zimę	124
Pielęgnowanie rannego grochu innym sposobem	126
Pielęgnowanie grochu Szparagowego . . .	127
Pielęgnowanie Batatów	129
Pielęgnowanie Arakaczy	130
Pielęgnowanie główek szczawikowych . .	131
Pielęgnowanie poprawne Szparagów i niektóre	
dodatkowe uwagi	132
Pielęgnowanie kukurudzy	146
Pielęgnowanie Tykw i Harbuzów	146
Pielęgnowanie Modrzewu	148
Pielęgnowanie Winogron podług nowego spo-	
sobu	152

Forsowanie czyli pędzenie róż gruntowych	154
Forsowanie Truskawek i Poziemek	156
Forsowanie Malin amerykańskich	157
Forsowanie Grochu ранiego	158
Forsowanie Ogórków w cieplarniach, ażeby przez cały rok mieć owocowe	159
Forsowanie kalafiorów	161
Forsowanie kartofli	162
Forsowanie Wiśni	163
Forsowanie Sliwek	165
O forsowaniu drzew owocowych w powsze- chności	167
Czas pędzenia	167
Utrzymanie drzew aż do zakwitnienia	169
Utrzymanie drzew w czasie kwitnienia	171
Utrzymanie drzew w czasie zawięzi owoców	172
Utrzymanie drzew w czasie spoczynku	173
Utrzymanie drzew do dojrzałości owoców	173
Utrzymanie drzew owocowych w niskim wzroście	174
Organizacya roślin	175
Zapłodnienie roślin	182
O skutkach zbytęcznego ciepła w oranżeryach i cieplarniach, szczególnię w nocy, a razem o ciepliku	194
Głównięjsze działacze wegetacyi	198
Woda	198
Powietrze	202
Swiatło	204
Głównę warunki wegetacyi i z onych wyciągnię- ne prawidła, dla należytego utrzymania ro- ślin	210

Sposób zachowania niektórych roślin od straty	216
Sztuczne wyprowadzenie pełności kwiatów .	218
O pełności kwiatów, szczególnie lewkoniiowych	224
Kastrowanie Lewkonii	226
Oddalenie kwiatu goździków do późnej jesieni .	227
Sposób przywrócenia do pierwszej piękności goździków, które się wyrodziły	228
Bugiet zimowy	228
Sposób odbijania liści i kwiatów na papierze	229
Uwagi względem pielęgnowania roślin jedno- rocznych	230
Hodowanie rannych kwiatów, szczególnie ta- kich, które nie łatwo dają się przesadzać .	232
Przechowanie kwiatów	233
Suszenie ziół lekarskich	233
Suszenie roślin i kwiatów, oraz układanie ziel- ników	234
Ożywienie powiędłych kwiatów	238
Jak przedłużyć kwitnienie	239
Ożywienie roślin	239
Róży sztuczne kolory	240
O sadzonkach, czyli mnożeniu przez gałązki .	241
Rozmnożenie krzewów odkładami	242
O szczepieniu zielném	244
Szkodliwość dymu roślinom	246
Użycie mechu do wazonów dla ścieku wody	247
Oswojenie roślin delikatniejszych z otwartém powietrzem	248
Rozmnożenia roślin cudzoziemskich . . .	251
Przyczyny, dla których upadają czyli ginąflan- ce i młode rośliny	257
Przyczyny nieurodzaju warzyw ogrodowych	260

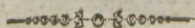
Oddalenie ptastwa od ogrodów i owoców	261
Zabezpieczenie drzew i roślin od robactwa	261
Gąsienice, sposoby ich niszczenia	262
Gatunki gąsienic najszkodliwsze	264
Pająki	267
Pajęczki czerwone	267
Swiersze	269
Ossy	270
Pchły ziemne	270
Mszyce	270
Kokus, Koszenilla	273
Mszyce niebieskie	274
Niedzwiadki	274
Glisty	275
Pędraki	275
Mrówki	276
Oddalenie owadów melonowych.	277
Sposób wyniszczenia gąsienic na różach i t. d.	277
O skutkach siarki przeciw robactwu	278
Środek przeciwko mącznej rosie	278
O raku drzewnym	280
Nowy sposób zniszczenia raka na drzewach	281
Maść do leczenia większych ran w drzewach owo- cowych, a szczególnie dotkniętych rakiem	282
Moczenie, czyli rosczenie nasion przed siewem, i o samém zasiewaniu	283
Doświadczenie płodności ogrodowych i kwia- towych nasion, innym sposobem	289
Nasiona ustrzedz od robactwa	290
O jędrności nasion	290
Nasionom świeżym nadać własność starych	291
Uwagi nad polewaniem roślin	292

O ziemiach w powszechności i szczegółach	294
O nawozach w powszechności i szczegółach	298
Nawozy zwierzęce	299
Nawozy roślinne	301
Nawozy mineralne	302
Nowy sposób zagnajania ogrodów warzywnych zielonym nawozem	304
Czy zatrzymuje się w drzewach sok w czasie zi- my, lub nie?	305
Sposoby ochrony drzew, krzewów, od mro- zu i zwierząt	308
O mrozach, we względzie ogrodnictwa, sado- wnictwa i rolnictwa	315
Zdolność krzewów do wyprowadzenia w koronę	324
Użycie mchu zamiast garbówki	326
Okna do cieplarni, inspektów i parników	326
Narzędzia do oczyszczenia trawników	327
O zrazach i szepteniu	328
Zachowanie zrazów	331
Obwijanie zrazów szeptionych	331
O Towarzystwach Ogrodniczych	332
Sposób zmuszenia nagich gałęzi do wydania no- wych wyrośli, przez obrączkowanie	335
Obmazywanie drzew owocowych wapnem, i obmywanie ługiem	335
Środki przeciwko nieurodzajności drzew	337
Odmłodnienie drzew starych owocowych	338
Oczyszczanie drzew owocowych	339
Drzewa uczynić rodzajnymi	340
Drzewa uczynić urodzajnymi, które pięknie rosną, a nie dają owoców	340
Przyspieszenie wegetacyi drzew	341

Aby otrzymać nowe gatunki jabłek i gruszek	341
Aby kwiat z drzewa nie opadał przed zawią-	
zaniem owoców	342
Jak wstrzymać kwitnienie drzew na wiosnę	342
Obrzynanie czyli obcinanie drzew owocowych	343
Przesadzenie krzewów i roślin wśród lata .	346
Poziomy trelaż na brzoskwinie lub rozpięcie	
innych drzew owocowych	347
Szopy fruktowe	348
Szopy do pędzenia drzew owocowych, czyli kon-	
serwatorya	349
Atrament do znaków i numerów ogrodowych	350
O cierniach i zakłuciach ciała	352
O zarznięciu ręki nożem :	352
Barometr chemiczny, niekosztowny dla gospo-	
darzy i ogrodników	353
Użytki z owoców, jagód i ogrodowin . . .	354
Użycie owoców w ogólności	354
Przechowanie owoców	355
Suszenie owoców	358
Jabłka lub gruszki marynowane	358
Jak przechować owoce, aby nie pomarzęły .	359
Zachowanie owoców i jagód do czasu późnego	350
Trunek owocowy	360
Sposób suszenia gruszek	360
Jak się marynują wiśnie i śliwki	361
Zachować owoce i jagody na kompoty . .	361
Kalafiory mieć przez zimę	362
Kalafiory przechować	363
Karczochy przechować	363
Karczochy uczynić zdatnemi do jedzenia z li-	
stkami	364

Szparagi mieć w jesieni	364
Szparagi przechować	365
Sposób zachowania szparagów przez zimę	365
Pomidorów zachowanie	366
Bulon suchy z pomidorów	366
Fassole na zimę	367
Przechowanie melonów i kawonów	367
Przechowanie buraków	368
Sposób wyciągania essencji z wonnych kwia- tów, bez dystylowania	369
Użytki z kukurudzy	370
Użycie wypustków rzepy	372
Zachowanie soków surowych	373
Jak przechować węgierki do późnej pory	374
Przechowanie winogron	374
Inne sposoby zachowania winogron	374
Sposoby robienia jabłeczniku	375
Trunek podobny do jabłecznika	377
Sposób robienia gruszczniku	377
Wino porzeczkowe	378
Wino z wiśni	379
Drugi sposób robienia wina z soków wyciśnię- tych z porzeczek, lub wiśni i t. p.	380
Ocet porzeczkowy lub z innych jagód	380
Wodianka owocowa, która używa w Rosyji	381
Sposób robienia cydru angielskiego, czyli ja- błecznego wina	381
Zachowanie zielonych jarzyn przez zimę	386
Zachowanie ogrodowiny przez zimę na grun- cie	387
Dodatkowe uwagi o jamach do chowania ogra- dowin na zimę	388

O Iodowniach	390
Użytki z roślin farbiarskich	392
Rośliny dające farby żółte	393
Rośliny dające farby zielone	398
Rośliny dające farby czerwone	399
Rośliny dające farbę niebieską	403



O G R O D Y
P Ó Ł N O C N E.
R O Z M A I T O Ś C I.

Pielęgnowanie Pomarańcz i Cytryn.

CITRUS AURANTIUM, pomarańcza i *Citrus medica*, Cytryna, pochodzą z Azyi; kwitną przez lipiec i sierpień, w szklarniach zimnych albo umiarkowanych i liści nie ronia. Pomarańcze i cytryny tém się różnią w postaci, że w pierwszych liście mają przy-sadki, w cytrynach zaś ogonki liści bez skrzydełek; kwiaty jak jednych tak drugich wydają woń przy-jemną. Odmian cytryny liczą sto kilkadziesiąt, które w południowych krajach starannie odróżniają, na północy zaś wszystkie są znajome pod nazwaniem ogólném, cytryn. Pomiędzy pomarańczami też są ró-żne odmiany charakterystyczne, lecz nasi ogrodnicy dzielą na słodkie i gorzkie, oraz jabłka rajskie, *Ci-trus dulcamara*. Między słodkimi pierwsze miej-sce trzymają pomarańcze chińskie.

Pomarańcza lubo pochodzi z krajów gorących, nie tyle jednak czuła na zimno jak cytryna.

Ziemia pod te drzewa, powinna być tłusta, sypka, ogrodowa dobra, do której dodaje się jeszcze sprężonego nawozu. Pomarańcze lubią gdy się do powyższej ziemi doda część szlamu dobrze przetrawionego. Inni używają następny: biorą część brunatnego *humus* (ziemia samorodna), z łąk lub kilkoletnich odłogów, które nigdy nie były gnojone, jedną część torfowego pruchna, część rzeczno-piasku i jedną część pruchna inspektowego — lecz że taka byłaby zbyt lekka, można ją wzmocnić dodając szlamu. Drzewka pomarańczowe mniejsze utrzymują się w wazonach, większe zaś w kubłach stosownych do wielkości drzewa, starać się jednak należy, ażeby w naczyniach ciasno stały, gdyż takie więcéy dają kwiatów i owoców.

Przesadzają się co lat dwie albo trzy, kiedy korzenie wypełnią naczynie. Każdego tygodnia latem, dwa razy, około godziny 9 rano i w wieczor przed zachodem słońca, skrapiają się drzewa wodą nie zbyt zimną; gdy kwiaty się rozwijają, ze sprycowaniem potrzeba się wstrzymać. W czasie upałów, drzewa utrzymują się w położeniu takim, które od południa zasłonięte, lub pół dnia tylko słońce oświeca; lecz w zupełnym cieniu trzymane i drzewa nędznieją i owoce nie doyrzewają; zbyt wystawione na słońce wśród lata cierpią i liście żółtnieją. Kubły mniej polewania potrzebują niżeli wazon, zawsze atoli, gdy się dostrzeże, iż ziemia sucha, dać wody należy. Rozumie się, podczas kiedy statecznie liście się kropią, mniej potrzebują polewania; strzedz szczególnie aby w czasie zimy, gdy są w spoczynku, nie przelać wazonów, bo jak od zimna,

wielkich upałów, tak od ciągłej wilgoci, liście żółtnieją.

Gdy się drzewa przesadzają, należy na dnie wazonu nasypać pod ziemię gruzu lub skorupek, aby przez to ułatwić ściek zbytniej wilgoci i nie dopuścić włożenia przez otwory ziemnym glistom. Po przesadzeniu na wiosnę, jedne naczynia utrzymują się w zimnej, drugie w cieplejszej szklarni, ażeby przedłużyć kwitnienie; drzewa ustawione w cieplejszej, jako prędzej wysychające, wymagają częstszego polania.

Drzewa pomarańczowe ostrzygają się w piękną i równą koronę; cytrynowe nie cierpią noża. Jeżeli jaka część była obrażona, należy ją obrócić do słońca, a wtenczas sama wypuści nowe gałęzie. Gdyby drzewa nie chciały rodzić, dobrze jest polewać roztworem jabłek końskich z dodaniem gołębiego gnoju, a wtedy odzyskają i zieloność swoją i bujnie kwitną.

Pomarańcze i cytryny rozmnażają się, naprzód z nasienia, ażeby mieć dziczki, a potem oczkowaniem lub łączeniem jedne na drugich. Można też rozmnażać flancowaniem młodych gałązek.

Któż nie zna piękności drzew tego rodzaju, z urocznej woni kwiatów i chłodzących ich owoców? Rodzaj ten jeszcze ma tę własność, że w jednym czasie na témże drzewie widzieć można kwiaty, dojrzałe i zieleniejące owoce, wszystkie zaś jego części są przejęte aromatem.

Pomarańczowe drzewa są długowieczne — dowodem tego jest pomarańcza w Paryżu, w oranżeryi dotąd istniejąca, może najstarsza w Europie, na-

zwana *Grand Bourbon*. W roku 1523, Konetabl Bourbon, będąc pozbawiony swoich majątności, zostawił to drzewo, mające wówczas już lat 80; a zatem ta pomarańcza lat blisko 400 żyjąc, jest największym i najpiękniejszym exemplarzem, w całym bogatym zbiorze roślin w Wersalu.

Pielęgnowanie Róż, poprawne.

Nie ma człowieka, któryby widząc ozdobną różę, w całej piękności kwitnienia, nie przyznał jéy piérwszeństwa przed wszystkiemi niemal dotąd znanymi roślinami. Przyrodzenie połączyło w niéy przyjemność zieloności, piękność kształtu, delikatność listków kwiatowych, woń aromatyczną; jedném słowem, wszystko — dla tego, ażeby ona była królową kwiatów i obrazem doskonałości. Bystra wyobraźnia Greków obsadziła groty Cyprydy różami! Piękność, świeżość i młodość porównywiają z różami. Jeżeli czyje życie przeplatane było radością i roskoszą — mówią, ono usłane różami! Róża na łonie piękności, jest i będzie naywłaściwszą ozdobą — Sam nawet grób, mogiłę miłéy niewinności, przyjaźń pobożnie posypuje różami! — Nakoniec, kto z nas na widok delikatnéy róży, nie wspomni o przyjemnych marzeniach, pałającéy młodości, gorejącéy życiem i radośnemi nadziejami? z różą, mi-mowolnie połączą się nie jedno słodkie wspomnienie!

Wiadomo wszystkim, że nie stała moda sprawiła zmienność skłonności do rozmaitych kwiatów; namiętność do tulipanów podniesiona była aż do szaleństwa: widzimy i w naszych czasach, że nowość

piękności pociąga uwagę miłośników, zwracając to do Eryk, Rhododendronów, Kamelii, Georgini t. d. takie uprzedzenia nie długo trwają — róża jednostajnie ma pierwszeństwo — Czcziciele jéy nigdy nie będą oskarżani o niewierność, i nie ma żadnego z miłośników kwiatowych, któryby dla róży winnego hołdu nie przyznał.

Róże między roślinami, jak pomarańcza między oranżeryowemi drzewami, zawsze zajmowały i zajmować będą godne miejsce, i to pobudziło staranie do ich rozmnażania, że teraz liczą do 2,000 gatunków i odmian.

Wszystkie róże w monografii *Lindla*, dzielą się uczennie na 73 postaci, a podług klasyfikacji *Poato*, umieszczonéy w dziele *le Bon Jardinier*, na 37. — Dla praktycznych miłośników ogrodnictwa, zdaje się, możnaby po gospodarsku podzielić na dwa oddziały. 1) Róże tracące liście, mogące zimować i w gruncie na otwartém powietrzu, czyli gruntowe. 2) Zawsze zielone i niewytrzymujące naszą zimę, oranżeryjne czyli wazonowe. Do pierwszych należą:

1) Stoliściowa *centifolia*. 2) Mchowa, *muscosa*. 3) Biedrzeńcowa, *pimpinellifolia*. 4) Damasceńska, *damascena*. 5) Francuzka, *gallica*. 6) Prowancka, *provincialis*. 7) Szypszynowa, *canina*. 8) Burgundzka, *burgundica*. 9) Siarczysta, *sulphurea*. 10) Cielista, *incarnata* i inne. — Do drugich: 1) Indyjska, *indica*. 2) Bengalska, *bengalensis*. 3) Burbońska, *burboniana*. 4) Noazeta, *noasettiana*. 5) Często kwitnąca, *semper florens*. 6) Myszkowa, *moschata*. 7) Banksowa, *banksia* i t. d.

W drugim oddziale, wyjąwszy noazetową, banksovą i myszkową, u naszych ogrodników zmieszane są niewłaściwie pod jedném nazwiskiem róż miesięcznych, bez uwagi na to, że niektóre z nich nie kwitną co miesiąc, a inne ledwo raz jeden lub dwa w przeciągu roku, oraz, że między sobą mają rozliczne gatunki i postaci, których szczegółowe opisanie przeszłoby granice pisma naszego.

Utrzymanie i rozmnożenie róż w ogólności, jest łatwe, lecz co się tycze ich przyrodzenia dzieląc na dwa rzędy, jak są niektóre odmiany, tak stosownie do tego mówić się o nich będzie oddzielnie.

Róże pierwszego oddziału czyli gruntowe.

Ziemia, jakiej potrzebują róże w powszechności, powinna być dobra, tłusta i posilająca; za najlepszą uważają złożoną z gliniasto-darniowey, liściowey i z przegniłego nawozu. Wyrażone materyały przez rok wyleżeć się muszą, iżby dobrze przegniły, a przez częste przewracanie stały się jedną masą. Bardzo jest korzystnie, co rok przy okopywaniu krzaków dodawać ziemi posilającej następnym sposobem: w jesieni zdjawszy słóy ziemi nad korzeniami, okładać przetrawionym gnojem końskim lub świeżym krowim i pokryć ziemią wydobytą; na wiosnę, kiedy śnieg odtai i ziemia przeschnie, przekopać z gnojem, z ostrożnością aby nie kaleczyć korzeni, od takowego udobrzania, krzaki rosną silnie, wydają wiele odbitków, a następnie mnóstwo pięknych kwiatów. Dobrze jest także, jak gruntowe tak i wazonowe polewać niekiedy krowincem, który się tak przysposabia: wziąć kubeł, nałożyć w nim

świeżego wyrzutu krowiego do $\frac{1}{3}$ części naczynia, nalać miękką wodą; krowiniec ten dwa razy przewraca się co dzień, mieszając drewnianą łopatką; po dziesięciu dniach krowiniec gotowy. Polewanie krowińcem uskutecznia się na wiosnę, albo wtedy, kiedy się formują pączki kwiatowe. Podlewanie po okwitnieniu, wzmacnia wzrost jesienny i ony zbyt przedłuża, iż latorośle wypędzone tkliwszemi się stają na zimno. Krzaki utrzymywane w wazonach mogą być podlewane i po okwitnieniu.

Położenie miejsca powinno być odkryte, gdzieby powietrze swobodnie mogło krążyć, lecz cokolwiek zasłonięte od południowego słońca. Doświadczono bowiem, że upał niszczy młode kwiatowe pączki i zmienia koloryt kwiatów, oraz jest pobudką zbyt prędkiego okwitnienia.

Po okwitnieniu róż, jak tych tak i wazonowych, należy wycinać okwitłe główki i związane nasieniki, ażeby krzak nie wysilał soki na karmienie nieużytecznych gałązek lub nasienneików, a obracał się na wydoskonalenie nowych oczek, przeznaczonych do następnego w roku przyszłym rozwinięcia się. To prawidło rozciąga się nie tylko do róż, ale i do wszystkich kwiatowych długo-trwałych krzaków.

Utrzymanie róż przez lato, nie wymaga szczególnych pieczołowitości, oprócz obcinania, które zależy na skróceniu latorośli do połowy-krócięcy lub dłużęcy, podług długości i siły gałęzi, w przerzadzeniu średnicy krzaku, oraz wycięciu gałęzi wyniszczonych, także słabych i cienkich gałązek, ażeby powietrze i światło mogło przenikać i działać na niego. Są jednak gatunki takie, które nie znoszą krót-

kiego obcinania, a tylko wycięcia suchych i cierpiących gałęzi, w takich zdarzeniach praktyka będzie lepszym nauczycielem, niżeli teoria. Obcinanie popolicie uskutecznia się na wiosnę przy pierwszém pędzeniu soków. Obcinanie przed zakwitnieniem, jest środkiem przymuszenia róż, ażeby kwitły w jesieni, lecz w takim razie należy natychmiast pędzenie soków pomnożyć częstém polévaniem i gnojówką.

Róża siarczysta pełna, z innemi różami utrzymywana, nie łatwo rozkwita, bo nie znosi upałów i dżdżu, chcąc widzieć kwiat jéy oryginalny w całej piękności, zasadzać krzaki od północy, w miejscu zasłoniónym od dżdżów. Ten gatunek lepij się rozwija w wazonach i daje się forsować.

Róże niemal w powszechności potrzebują na zimę niejakiéy ochrony, która zależy albo na obwiązaniu krzaków słomą, albo na przygięciu ich kruczkami do ziemi i przykryciu suchemi liśćmi. Tu jest miejsce położyć uwagę, że u nas nie tylko róże ale i inne cudzoziemskie rośliny, zdobiące ogrody, cierpią więcéy od zbytchnéy naszéy troskliwości niżeli od zaniedbania. Może się to pokaże komu dziwném, przecież rzecz jest sprawiedliwa! Róże i inne krzaki kwiatowe, będąc roślinami klimatów cieplejszych, wstrzymują swój wzrost w jesieni późniéy niżeli rośliny krajowe, i dla tego, kiedy krzaki i drzewa nasze obnażone z liści są już w spoczynku, na różach widzimy trzymające się liście — idzie zatem, że u nich przedłuża się krążenie soków. U nas przy nastąpieniu mrozów od 5 do 6 stopni, śpieszymy z obwiązaniem, pozbawiamy wpływu po-

wietrza i światła, a ztąd od istniejącego jeszcze parowania gałązki potnieją; pot ten nie osusza się pod nakryciem; owoż przyczyna, dla czego odkrywszy na wiosnę, widzimy w długości gałązek czarne plamy, pochodzące nie od mrozu bezpośrednie, gdyż w takim razie, cała latorośl powinna być zmarznąć, nie zaś w niektórych tylko miejscach na niej. Przyjąć należy uwagę, że nasz listopad i pierwsze dni grudnia równają się niemal w temperaturze z zimą klimatów cieplejszych; że niezwłoczne obwiązywanie przeszkadza parowaniu latoroślom napełnionym jeszcze sokami, a zatem można naznaczyć czas ochraniań róż, od połowy lub ostatnich dni listopada, a w stronach cieplejszych w miesiącu grudniu.

Do ochrony róż potrzeba: a) Ostatnich dni października lub cokolwiek pierwej, podług stanu powietrza, krzaki przygiąć do ziemi. b) W połowie lub ostatnich listopada zacząć obwiązywać słomą, a nagięte przykrywać liśćmi. c) W ciągu zimy zmiatać na krzaki śnieg i udeptywać; robi się to nie tylko od mrozów lecz i dla zabezpieczenia od rannej a zimnej wiosny, wstrzymując przez to poruszenie soków. d) Z odwiązaniem i odjęciem pokrowy na wiosnę nie śpieszyć a tylko stopniami one rozrzadzać dla przyzwyczajenia do powietrza i światła, albowiem róże poruszają się rychło do wzrostu, ucierpiawszy zaś od mrozów wiosennych nie łatwo odżywają. e) Niebąsypywać ziemią, nie obwiązywać woyłokami lub innemi matami. f) Nie przykrywać też jedliną lub sosniną, jak pierwej doradzałem, gdyż pokazało się, że smolne igły mają

wpływ szkodliwy, robiąc na gałęziach czarne plamy; użyć ich można tylko dla przyciśnięcia z wierzchu liści samych, aby je wiatr nie roznosił. g) Lepiej jest przykrywać kostrzycą lnianą lub konopną, albo samemi liśćmi jak się mówiło wyżej.

Róże drugiego rzędu czyli wazonowe.

Ziemia przeznaczona dla róż oranżeryjnych, czyli tak nazwanych miesięcznych, powinna być cokolwiek lżejsza — składa się z liściowey albo darniowey, z czarney, z przegniłego nawozu i części piasku. Dla róż noazettowych i bengalskich, należy dokładać torfowey, w której rosną silniej i rokoszniej.

Utrzymanie ich w ogólności łatwe; w jesieni przy wniesieniu do oranżeryi lub pokojów, jeżeli przez całe lato utrzymywały się w wazonach, stawia się na miejsca bliższe okien, polévają się umiarkowanie i aż do lutego niejako zostają w spoczynku. W téj epoce strzedz należy, ażeby wilgoć nie spadała na liście, ani dotykała się do łodygi przy wiązce korzeni krzaku, bo od tego dostają gangreny i gniją, to się tyczy szczególnie róż bengalskich. W lutym można zacząć wzrost ich popędzać dając ciepła do stopni 12. Od większego ciepła pączki kwiatowe więdną i opadają.

Po przekwitnieniu należy gałązki przyciąć skracając do oczek niższych — oczyścić krzak z gałązek wyniszczonych, słabych, bez oczek, i nie obiecujących, oraz polać razy kilka krowieńcem. W czerwcu wszystkie róże miesięczne można wysadzić do gruntu, tam nanowo kwitnąć będą; we wrześniu zaś

przyciąwszy gałązki, przesadzić na powrót do wazonów; tak przesadzone, jeszcze stać mogą na otwartém powietrzu dla umocnienia i mogą wytrzymać jeden stopień niżej zera. Róże zwyczajne miesieczne wytrzymać mogą i dwa stopnie zimna, lecz bengalskie i noazettowe są tkliwsze na zimno. Wytrzymanie jednego lub dwóch stopni, pozbawia ich zielonych pcheł, które w mnóstwie obsiadają wierzchołki młodych gałązek i wysysają soki kosztem całego krzaku. Jeżeliby te pchły pokazały się w chowie zimowym, podkurzając dymem tytuniowym wszystkie się wygubią.

Rozmnożenie wszystkich róż w ogólności jest jednakowe. Przyrodzenie, jakby strojąc się swym pięknym tworem, obdarzyło go taką organizacją, która chętnie podaje się sztuce, że ledwo jaka inna roślina z taką łatwością rozmnażać się daje. Można więc rozmnażać: 1) Odkładaniem. Naylepsza pora do tego, jest ta, kiedy róże znajdują się w zupełnym kwiecie; wtedy roślina nabywa najwyższy stopień siły: lecz jak noazettowe często kwitną w jesieni, odkładanie ich należy uskutecznić na wiosnę. Do wydania korzeni w odkładach pomagają: a) Sztuczne ciepło, zakopując wazon w inspekcie miernie ciepłym, albo wtykając sadzonki prosto do inspektu. b) Skręcenie czyli schylenie na wiosnę gałązek przeznaczonych do odkładu — soki nagięty tym sposobem gałązki, podług praw rośnienia, posuwając się do wierzchu, formują węgiel, i wówczas należy odkłady robić pod samém przełamaniem. Takim sposobem zrobiony odkład, zakorzenia się

nierównie prędkéy, nawet w gatunkach mchowych i uniki, zwyczajnie trudniejszych do rozmnażania.

2) **Sadzonkami.** Wszystkie oranżeryjne różę, tak łatwo rozmnażają się sadzonkami czyli gałązkami, że nie ma potrzeby robić odkłady. Gałązki jak zwyczajnie na flance wtykają się do wazonów lub inspektu, z wiosny aż do lipca; powinny mieć najmniey cztery oczka, z których dwa zapuszczają się do ziemi; w 6 lub 8 tygodni dostają korzonków, a wówczas przesadzają się do osobnych małych wazoników.

Nadto, jak nam jest wiadomo z doświadczenia, wszystkie gatunki róż gruntowych można rozmnażać przez sadzonki, (jeżeli będą robione w porze właściwéy) lubo nie z taką łatwością jak oranżeryjne. Wiosenne proste sadzenie gałązek nie zawsze się udaje, dla tego, że rozwinięcie oczka liściowego zwykle nastaje piérwéy, niżeli zrobi się napływ i strupek czyli gruczoł w miejscu uciętém, z téy przyczyny gałązka prędko usycha. Ażeby takowe rozmnożenie udało się, należy sadzić gałązki w ostatnich dniach lipca lub piérwszych sierpnia, to jest zaraz po okazaniu się soków jesiennych. — Na posadzonych w tym czasie gałązkach, liściowe oczka zatrzymując się we wzroście, nie rozwijają się, lecz całe usiłowanie processu roślinnego wywierają w dół dla przygotowania gruczołu, z którego jednakże przed zimą korzenie nie zawsze wyrastają, świeżość atoli gałązki dowodzi życie i udoskonalenie oczek; na wiosnę przy pobudzeniu wegetacyi, razem z wypuszczeniem liści tworzą się i korzenie.

3) **Odbitkami.** Ponieważ wiele gatunków

róż, obficie dają odrostki od korzeni, tych przeto ani odkładać ani przez sadzonki rozmnażać nie ma potrzeby, należy tylko odrostek z korzeniami oddzielić i przesadzić; lecz niektóre rzadko albo zupełnie nie wydają, takie więc mnożyć należy przez sposoby wyżéy podane. Pora do oddzielania wyrostków jest wiosna, w jesieni bowiem oddzielone po większéy części giną.

4) **Korzeniami.** Centifolie mogą bydz rozmnażane korzeniami. W tym zamiarze, na wiosnę dobywszy krzak róży z gruntu, należy naprzód go rozdzielić na części (co się robi ze wszystkimi gatunkami), potem odciawszy zbywające korzenie, porzucić je na kawałki, trzy lub cztery cale długie i posadzić na grzędę w cieniu tak, ażeby wierzchni kawałek wyglądał z ziemi. Wilgoć na grzędzie utrzymywać ciąglą. Do jesieni każdy kawałek powinien wydać wyrostek. Na wiosnę młode roślinki przesadzić do szkółki, lub na miejsca gdzie rość mają. Takim sposobem rozmnażają się tylko gatunki gruntowe.

Róża mchowa i *unica* jedyna biała, rzadko wydają wyrostki od korzeni, a naywięcéy rosną w jedną sztamę, a zatem rozdzielenie krzaków nie może dla nich służyć środkiem rozmnażania, jednak w zdarzeniu potrzeby i z niemi postąpić można następnym sposobem: Odkopać ziemię około sztamów na cali 4, rozczepić w dół aż do wiązki i rozerwać tak, ażeby przy każdéy półowie sztamy była dostateczna ilość korzeni, miejsce zaś rozkłócia zamaść maścią ogrodową. Wreszcie, rozmnażać je mo-

żna wyżéy podanemi sposobami, oprócz rozdzielenia, gdy nie mają odrostków.

5) **Szczepiénie**m. Wszystkie powyższe sposoby rozmnażania, wydają krzaki tak nazwane *samородne*. Szczepiénie nie ma tego przymiotu, lecz w zamian daje możność: naprzód, mieć róże wysoko sztamowe; powtóre, na jednym krzaku widzenia kwiatów różno-farbnych; potrzecie, umacnia niektóre gatunki z natury swojej słabo-rosnące, umieszczając szcep na dziczee silnéy i zdrowéy. Szczepienie róż skutecznie się oczkowaniem, szczepieniem i łączeniem; na dziczkę pospolicie używają głogi, białą różę pospolitą i szypszynę. Do szczepienia róż miesięcznych używają się też same gatunki dziczek, lecz nierównie lepiéy szczepić na bengalskich.

6) **Nasieniem** rozmnażają się róże bardzo rzadko, i to w chęci tylko wyprowadzenia nowych gatunków. Tu powtórzyć powinniśmy, że nasiona róż i głogów, ledwo w drugim roku wschodzą. — *Tom II, karta 26.*

Pielęgowanie Kameliów.

Camelia Japonica, nazywała się piérwéy *Ruelia grandiflora*, następnie Linneusz nazwał ją Kamelią, pod którém nazwiskiem i dotąd jest znajoma. Przyczyną odmiany nazwania była, poświęcenie jéy Kamelii Jezuicie, który piérwszy ją przywiózł do Europy w 1739 roku.

Następnie po 40 latach zaczęły się pokazywać w Anglii i Francii, nowe i pełne gatunki, których teraz znajduje się do 300 odmian. W katalogu pa-

ryzkim sławnego ogrodnika Celsa, jaki mam pod ręką, naliczyłem w ogóle 279 odmian Kamelii Japońskiej.

Oczyzną Kamelii są Chiny, Japonia, Kochinchina i Wschodnie Indye. Tam w lasach wyrastają w drzewa do 50 stop wysokości, w Europie zaś rzadko przechodzą stop 20, i to jeżeli sadzone na gruncie, jak w krajach cieplejszych; u nas zaś utrzymywane zawsze w naczyniach i 10 stop nie przenoszą. Drzewko to jednostaynie odznacza się trwałą błyszczącą zielonością, pięknnością liści jakby lakierowanych, pięknymi w różnych farbach i odmianach kwiatami, ze składu podobnemi do Centifolii, tęgich, mięsistych, jakby porcelanowych, dających przeto Kamelii jedno z pierwszych miejsc między roślinami, tém bardziéj, że czas kwitnienia przedłuża się w porze zimowéj, kiedy najmniéj widzimy innych kwiatów, oraz ilość najpiękniejszych, stanowią dostojenstwa, które rzadko razem są połączone w jakim innym znajomym nam płodzie królestwa roślinnego.

Roślina ta nie jest jeszcze u nas tak upowszechniona jakby należało, dla przyozdobiénia zbiorów amatorskich, drogość ceny i nieznajomość pielęgnowania nie jednego odstręczały; lecz teraz, kiedy obficie rozmnożone, stały się mniéj drogiémi; kiedy kwitnące drzewko można mieć za 5, które przed laty kosztowało 50, znajdujemy pobudkę obszernej wyłożyć sposoby hodowania i rozmnażania tego powabnego drzewka.

Kamelia w ogólności nie jest pieszcotliwa, i dla pomyślnego hodowania nie wymaga ani podwyż-

szonéy temperatury, ani nadzwyczajnéy ziemi. Wszystkie położenia dla niéy dogodne, jednak wystawienia na skwar słońca nie znosi, a dwa stopnie mrozu wytrzymać może; lecz, ażeby wzrost jéy odznaczał się buynością i zdrowiem, żeby wydawały kwiaty obficie i każdorocznie, ażeby doskonałe utrzymywanie okazało jéy przymioty w zupełności, są niezbędne warunki, z których pierwszy jest, wybor ziemi.

Ziemia dla kameliów jest najlepsza wrzosowa, o któręy się obszérnie powiedziało w Tomie drugim; pod jéy nazwaniem rozumie się otrzymana z roślin wrzosowych w lasach przegniłych, z dostateczną ilością piasku, powinna byđć lekka, nie szmarować rąk i koloru albo popielatego albo brunatnego czyli ciemno-kasztanowego. W niedostatku ziemi wrzosowéy, można zamienić innym *kompostem*, czyli mieszaniną, do tego bierze się lekka piaszczysta darniowa, wyrznięta z łąk razem z trawą, lesna ziemia z korzonkami i liściowa; wszystkie trzy gatunki mieszają się w różnych częściach i układają się na kupy ostrosłupowe, kilkakrotnie przez lato przewracając, póki nie przegnije i nie stanie się jednorodną. Po roku, sztuczna taka ziemia zdatną jest do użycia.

W ogólności, jakabykolwiek wzięto ziemię do Kameliów, należy oczyścić od obcych i nieużytecznych ciał, jako to: kamuszków, kawałków drzewnych, trzasek i t. p. Jeżeliby zaś brana była prawdziwa wrzosowa, nie należy ją przesiewać przez gęste przetaki, takim sposobem wysiewają się wszystkie drobne korzonki, których powolne gnicie w wa-

zonie zasila roślinę. Prócz tego, cienko przesiana, jeżeli zbyt piaszczysta, rychło wysycha, albo nadto długo utrzymuje wilgoć: jak jedno tak i drugie szkodliwe dla kameliów. Lepiej jest ziemię przepuścić przez rzadką kratę, rękami przetrzeć grubsze cząstki; gęsto zaś przesiana przydatną jest tylko do sadzonek, odkładów i zasiewów.

Przesadzenie. Dla przesadzenia Kameliów, naydogodniejsza jest pora na wiosnę; skutecznia się zaraz, po okwitnieniu drzewek, piérwéy nim zacząć kształcić pączki na latorośle. Przesadzać także można w epoce spoczynku rośliny, między dwóma wzrostami, mianowicie po ukończeniu wiosennego i przed zaczęciem jesiennego, to jest w czerwcu albo w lipcu.

Przed przesadzeniem, należy dać ziemi w wazonach cokolwiek przeschnąć, potem wyjmują się rośliny z korzeniami, które nieinaczej oczyszczają się z wypłonionéy ziemi jak rękami, oddzielając tylko korzonki zepsute bez naruszenia zdrowych; wybrać nowy wazon na pół cala obszerniejszy i głębszy, nasypać na dno grubego rzeczno go żwiru, mchu lub czerepek na palec, zasadzić roślinę i obsypać świeżą ziemią zwyczajnym sposobem.

Przed samém przesadzeniem można do ziemi wrzosowéy dodać bardzo małą ilość niegaszonego wapna, naprzykład jedną szczyptę, która rozkłada organiczne cząstki jeszcze nieprzeżniłe i wzmacnia pożywność ziemi.

Co się tycze pory przesadzania kameliów, różnych różne są zdania, większość jednak za tém, ażeby nie przesadzać, jak przez dwa lub trzy lata, to

jest wtenczas, kiedy widocznie wazon wypełni się korzeniami.

Po przesadzeniu wiosenném należy podlać obficie, opryskać wodą liście i postawiwszy w oranżeryi, utrzymywać w cieple od 10 do 12 stopni we dnie, i do 10° w nocy. Jeżeli zaś przesadzenie nastąpiło po pierwszym wzroście, jak się mówiło wyżej, wtedy podwyższenie ciepła nie ma miejsca, bo dostatecznie wytrzymują rośliny w ciepłéj atmosferze latem.

Jeżeli po wiosenném przesadzeniu temperatura zbyt będzie podwyższona, latorośle wybiegną i osłabieją, dla tego więc w czasach upałów słonecznych należy dawać cień roślinom; bez téj ostrożności liście pokrywają się plamami, albo zupełnie się pokurczą.

P o l é w a n i e. Kamelie upięknione ciągłą zielonością, potrzebują wilgoci nie tylko latem ale i zimą, gdyż one, jak i wszystkie zielone bez przerwy rośliny, osobliwie egzotyczne i w porze zimowéj przedłużają process swojéj wegetacyi, zatem i w téj porze nie mogą się obejść bez pewnéj ilości wilgoci dostarczającéj materyały dla ciągłego utrzymania lub wydawania zielonych swoich części. Takowa ilość wilgoci, bez wątpienia, musi zmniejszać się stosownie do periodów krążenia soków, lub się powiększać.

Po ukończeniu drugiego wzrostu, to jest, kiedy w jesieni latorośle wstrzymują się w swoim biegu i dójrzewają, poléwanie powinno byđz umiarkowane, z uwagą i ostrożnością. Niedostatek jak i zbyt wilgoci, zarówno dla nich zgubne, w pierwszym

przypadku, jeżeli przeschnie ziemia, roślina upadnie bez powstania — w drugim, korzenie zagniją i pączki się osypią.

Zastanówmy się więc, jaki środek ma być zachowany między suchością i wilgocią ziemi dla Kameliów? jakiéy istotnie ilości wody potrzeba dla nich? oraz w jakim czasie należy je polewać?

Kamelie w ogólności lubią wilgoć — nie idzie zatem, aby je polewać mocno, lepiej jest powtórzyć dla utrzymania jednostaynéy i umiarkowanéy wilgoci, niżeli polać razem za wiele: lubo więc pomaga wilgoć dla wzrostu, jednak nie powinna być zbyt, gdyż od tego gniją korzenie, z téy przyczyny kładnie się na dno wazonu żwir lub mech dla odciągania wody. Silne i nieumiarkowane poléwanie przerywa ziemię i unosi z sobą karmiące cząstki, prawidło to nie tylko do Kameliów, ale i do wszystkich roślin może być zastosowane.

Pora dnia, w którój poléwanie ma się skutecznąć, stosuje się do pory roku i temperatury powietrza. Zimą krzaki, utrzymujące się w oranżeryi, polewać między 9 i 10 godziną przed południem, ażeby ziemia mogła oschnąć przed nastąpieniem nocy, zwyczajnie w tym czasie długiéy. Jeżeliby się polało wieczorem, oziębienie i wpływ nocy przyczynić się mogą, że pączki poopadają. Latem osobliwie, kiedy Kamelie są na otwartém powietrzu, poléwanie odbywa się wieczorem, ażeby dopomogło odświeżeniu ziemi i nagrodziło stratę soków przez upały i suchosć atmosfery działanéy. Jedyne odwilżanie korzeni nie zawsze wystarcza Kameliom; jeżeli w oranżeryi okaże się zbyt suche powietrze,

naprzykład, w miesiącu maju lub w czerwcu, wówczas koniecznie trzeba Kamelie opryskiwać czyli szprycować świeżą wodą w postaci dżdżu, kropidłem lub z cienkiej szprycy, ażeby dostarczyć i liściom odświeżenia. Woda do poléwania użyteczniejsza jest dżdżowa, jako nasyciona powietrzem atmosferycznym, lub ze stawu, kanału, rzeki, niżeli zrzódlana albo studzienna, częstokroć zawierające w sobie części mineralne, a w każdym zdarzeniu woda do poléwania powinna piérwéj przez kilka dni wystać się na powietrzu, dla tego, ażeby temperatura jéj zrównała się z temperaturą powietrza otaczającego rośliny. Ażeby zaś mineralne cząstki (jeżeli się znajdują w wodzie) mogły oddzielić się, dobrze jest do wody studziennéj wsypać niejaką ilość potażu i wymieszać łopatką drewnianą, a gdy się woda ustoi, można ją użyć do poléwania.

Wyniesienie Kameliów na wolne powietrze. Wielki wpływ na zdrowie w przedłużeniu zimy okazuje wystawa Kameliów z oranżeryi na otwarte powietrze. W połowie czerwca najdogodniejszy czas do wyniesienia. Na wystawie nie potrzebują żarkiego czyli skwarne go słońca, owszém upały im szkodzą — ranne słońce a potem cień bez odjęcia światła, lepiéj im służy, dla tego do wystawy należy obierać miejsce obrócone ku północy lub zachodowi, zasłonięte od upałów południowych.

Tak wystawione Kamelie korzystają ze świeżego powietrza do nastąpienia zimnych nocy. Gdy już nastaną dni i nocy zimniejsze, w czasach pogody udzielać im słońca cało-dziennego przez kilka dni,

ochraniając tylko od zimnych nocy. Następnie, wnieść na powrót do oranżeryi. Gdy w nięę się utrzymują rośliny, powietrze powinno być czyste i temperatura umiarkowana; w ogólności przydatniejsze jest powietrze cokolwiek i ciepłe niżeli zbyt suche i zimne. Termometr pokazywać powinien jednostaynie od 6 do 8 stopni ciepła, podług Romiura, nie uważając na to, iż Kamelie wytrzymać mogą temperaturę nierównie niższą. W pokazanych stopniach rosną silnie i bywają zdrowsze; w czém wielokrotne doświadczenia *Berleza*, wyłożone w *Monografie du genre Camellia*, jest dla nas rękoymią.

Póki w jesieni temperatura podwyższona do 8° lub 10°, okna a nawet drzwi oranżeryi mogą być otwarte, lecz kiedy się zniży do 4°, zamykać należy, a tylko otwierać w dniach pogody i to rano, dla odświeżenia powietrza.

W czasie zimowania w oranżeryi, szkodliwy jest dla nich pył osiadający na liściach i tamujący oddychanie roślin, a że o téy porze nie mogą być skrapiane wodą, potrzeba suchą gąbką liście z pyłu oierać i utrzymywać w czystości: nie należy też zaniedbywać oczyszczenia i ziemi, na której częstoć osiada mech, ten zbiera się ze słojem staréy ziemi, a natomiast nasypuje się świeża. Czystość nadzwyczajny ma wpływ na zdrowie roślin, ogrodnik zatem nigdy zaniedbywać ochędóstwa nie powinien.

O w a d y s z k o d l i w e. Kamelie jak na otwartém powietrzu, tak i w oranżeryach, ulegają napałaniu roślinnych owadów, których wygubienie równie jak na wszelkich roślinach, jest obowiązkiem do-

brege ogrodnika. Chociaż sposoby podające się nie zawsze od razu trafne, dla tego wymagają kilkakrotnego doświadczenia.

W e s z. Pokazuje się wiosną na młodych i delikatnych latoroślach, pokrywa je w liczbie nieprzeliczonéj i wysysa z nich sok, od tego rośliny więdną, tracą liście i umierają. Na odkrytém powietrzu dżdże, wiatry, łatwo ich niszczą, w oranżeryach zaś pozbydź się można dymem tytuniowym i obmywaniem wodą, w którój rozpuszczone mydło zielone, lecz skuteczniéj jest oczyszczać rękami.

M r ó w k i. Różne są sposoby pozbycia się ich, o których mówiliśmy nie w jedném miejscu niniejszego dzieła; nadto, moczyć pory w ciepłej wodzie przez dni kilka, a gdy zaczną gnić, tą wodą kropić; smród téj wody oddala mrówki. Powtóre, zasiewać w wazonach lub skrzynkach kierwel, *Scandix cerefolium*, mocny zapach téj rośliny mrówki odstręcza. Lecz naylepszy środek zawieszać na roślinach małe flaszeczki, do połowy nalane wodą, miodem osłodzoną, mrówki tysiącami włożą do flaszeczek i topią się; tym sposobem wszystkie wygubiłem.

K e r m e s czyli pluskwa pomarańczowa, okazuje się pospolicie na wierzchach i spodach liści, równie na gałązkach; wygubia się przez oczyszczenie miękką szoteczką, zamoczoną w odwarze mocnym tytuniu i quassii.

G l i s t y. Dla zapobieżenia, iżby nie włożyły przez dolne otwory wazonów, gdzie robią kanały szkodliwe korzeniom, potrzeba wyniosłszy rośliny na podworze, ustawiać na deskach lub w piasku — a jeżeli w ziemi, pod każdy wazon nasypać szczyptę

wapna: lecz jeżeli robaki już zagnieździły się w wazonach, należy obficie polać nie bardzo mocnym odwarem tytoniu, albo słabym roztworem wapiennym: a że ostatnie środki nie zawsze bezpieczne, to się używają w konieczny tylko potrzebie, nierównie bezpiecznięć wyjąć roślinę, otrząść ziemię, wydobądź glisty i przesadziwszy do świeżey ziemi, utrzymywać jak rośliny chore.

Kwitnienie Kamelii i sposób przyspieszenia kwiatu. Zwyczajny czas kwitnienia jest od grudnia do końca marca. Umiejętne utrzymywanie, zastosowane do biegu ich wegetacyi, czyli nowym wyrazem roślinienia, może ułatwić przyjemność widzenia ich w kwiecie od września do kwietnia — a przy tém wszystkiém nie będzie najmniejszy szkody dla krzaków. Jeżeli życzymy, iżby Kamelie kwitły ranięć, potrzeba przyspieszyć i wzrost i utworzenie pączków kwiatowych, dla tego rośliny, które pozostały bez kwiatów i okwitłe, przesadzić do ziemi posilnęć, nim liściowe oczka rozwiną się i utrzymywać ciepłęć, ażeby rost ich zaczął się i ukończył miesiącem piérwęć; kiedy się ukończy, wówczas przyzwyczajwszy do powietrza, wystawić z oranżeryi w końcu maja i utrzymywać z początku w mieyscu nie tak zacienioném. Powtórny ich wzrost odbędzie się piérwęć, to jest w piérwszych dniach lipca, a gdy krzaki okażą pączki kwiatowe, wnoszą się do oranżeryi ciepłyszęć. Kiedy się postrzeże, iż pączki kwiatowe przygotowane do rozwinięcia się, wazony przenoszą się do cieplarni umiarkowanęć, przy czém dawać ile można świeżego powietrza, przycieniając wśród dnia od upału sło-

necznego, nie zaniedbując opryskiwać wodą krzak cały.

Jeżeli przeciwnie, zamierzamy opóźnić kwitnienie, wówczas należy wstrzymać wegetacyą, postępując na odwrót, jak się powiedziało o przyśpieszeniu, to jest: 1) Przesadzać rośliny latem po pierwszym pędzeniu soków. 2) Po wyniesieniu na podwórze, dawać więcéy cienia i późniéy wnaszać do oranżeryi. 3) Po wniesieniu utrzymywać chłodniéy. 4) Poléwać umiarkowaniéy.

Zapobiedz ażeby nie opadały pączki. Często się zdarza, że pączki kwiatowe, po wiosenném ożywieniu, okazawszy znaki rychłego rozkwitania, zasychają i opadają. Główniejszy środek zapobiedz opadaniu, jest przyzwoite pielęgnowanie w ogólności, zaczynając od przesadzenia aż do zakwitnienia. Ta przyzwoitość zależy na tém: 1) Przesadziwszy Kamelie na wiosnę, utrzymywać je w temperaturze od 12° do 15° , a w nocy od 10° do 12° ; przytém pilnować, ażeby stopień pokazany, był ile można jednostayny. Od niczego tak prędko nie opadają, jak od nierówności ciepła i nagłego przechodu od jednego do drugiego stopnia. Dla utrzymania pączków, równie i w porze zimowéy powinien być stopień jednostayny od 7° do 8° , w nocy zaś od 5° do 6° . Jeżeli krzaki utrzymują się zimniéy, kwitną późniéy i do następnyéj jesieni pączki nie sformują się jak należy; a jeżeli w zimie temperatura będzie zbyt podwyższona, zdarza się, iż opadają liście, z tego względu ponosi się szkoda, jakiéy wynagrodzić nie można.

Rozmnażanie kameliów wykonywa się przez nasiona, sadzonki, odkładanie, szczepienie.

Nasiona sadzą się do wazonów i utrzymują się w cieplarni — zasiane jeżeli świeże wschodzą w pół roku, inne w rok, a niekiedy we dwa lata. Tylko kwiaty pojedyncze wydają nasiona, lecz takie gatunki są mniej cenione. Lubownicy, pospolicie starają się mieć z kwiatami pełnymi, które są w różnych farbach i odmianach. Pełne więc rozmnażają się przez sadzonki i innemi zwyczajnemi sposobami. Na wiosnę zerznawszy gałązki jednoletnie dóyrzałe tak, iżby miały po 4 lub 5 oczek, sadzą się do wazonów, które nakrywają się szklannemi lub papierowymi pokrywami i ustawiają się do miernie ciepłego inspektu pod okno. Pokrywy, jeżeli będą miały wilgoć, ocierają się wewnątrz, a gałązki niekiedy skrapiają się wodą. W sześć tygodni większa część przyjąć się powinna i wypuścić korzonki, w innych zaś pozostałych okazują się tylko gruczoły w miejscach uciętych. Kamelie w ogólności mają wzrost bardzo powolny.

Nowy sposób rozmnożenia Kamelii.

Powiedziało się wyżej, że Kamelie rozmnażają się za pośrednictwem sadzonek, odkładów, szczepienia i łączenia gatunków pełnych na gatunkach pojedynczych; znajduję tu potrzebę przedstawić uwagi: a) Lubo przez sadzonki zwyczajne mogą wprawdzie być wszystkie gatunki rozmnożone, jednakże, z gatunków pełnych dostają korzonków nierównie później, niżeli z gałązek pojedynczych, ostatnie wyrastają prędzej i są dłużej trwające. b) Chociaż

przez odkłady młodych gałązek też mogą być Kamelie rozmnożone, ale że przez długi czas nie wydają korzonków, przeto sposób ten rozmnażania zaniedbano. c) Szczepienie Kameliów skutecznia się z łatwością, jak na starszych tak i na młodszych gałęziach i ten środek częściej używany. d) Łączenie, jest sposób najlepszy, i nad wszystkie dotąd używane przekładający się, jeżeli będzie zręcznie i dokładnie wykonane.

Lecz gdy, czy to dla szczepienia, czy łączenia Kameliów, potrzeba mieć wyhodowaną znaczną ilość pojedynczych pieńków, a do otrzymania onych długo oczekiwać, póki nie staną się zdawnymi do przyjęcia zrazów, dla skrócenia więc czasu, sposób podający się będzie dogodniejszy.

W miesiącu lipcu, kiedy wzrost Kameliów się ukończy, zrzuca się pewna ilość gałązek pojedynczych, które powinny być nie słabe, dosyć grube i opatrzone najmniej trzema liśćmi. Wraz obok, urzuca się odpowiednia co do liczby ilość gałązek na egzemplarzach pełnych; następnie gałązka pojedynczej przerywa się równo między drugim i trzecim listkiem, potem robi się na niej rozczep długi na cal i w ten wkłada się gałązka pełnej, zaostrowana klinowato, tak właśnie jak się szczepia drzewa owocowe. Zrobiwszy to, sadzonka i wszczepiona gałązka do niej obwiązują się jak zwyczajnie łyżkiem i lekko obmażają się masłem. W czasie tej roboty należy przygotować potrzebną ilość małych wazoników, mających w otworze do 3 lub 4 cali i nasypać ziemią usposobioną z dwóch części darniowej i trzeciej wrzosowej. Przygotowana sadzonka

zasadza się natychmiast do wazonika, po czém nie wystawując na powietrze, wazoniki wkopują się do miernie ciepłego inspektu i nakrywają się dzwonami papierowymi, o których się powie niżej w artykule o melonach. W dniach upału należy zasłaniać od słońca, jeżeli pod kapeluszem szklannym, gdyż wystawione na one, wszystkie sadzonki nie zwłócznieby poginęły. Ciepło inspektu lub parnika i wilgotny zaduch pod dzwonami czyli kapeluszami niezmiernie przyczyniają się razem do przyżycia i wydania korzonków. Po sześciu tygodniach, gdy rość zaczynają, można wazoniki wyjąć i przeniósłszy do oranżeryi stopniowie przyzwyczajać do światła i słońca; wtenczas stopień ciepła do 8° będzie wystarczający.

Utrzymanie Kameliów w pokojach.

Chociaż o pielęgnowaniu Kameliów powiedziano się wyżej w powszechności i obszérnie, jednak, że miłośnicy tych pięknych kwiatów, uskarżają się, iż hodowane w pokojach krzaki często zrzucają pączki kwiatowe, to nas powodowało w krótkości osnować sposoby ich utrzymania w stanie zdrowym. Pokazać więc środki dla odwrócenia téj niedogodności, jest zamiarem niniejszego paragrafu.

Winniśmy uprzedzić, że utrzymanie Kameliów w pokojach, nie tak przyjazne jak w oranżeryach.

a) Temperatura częstokroć wyższa od téj, jaka jest potrzebna dla roślin. b) Powietrze otaczające najczęściej suche. c) Liście codziennie pokrywają się pyłem szkodliwym dla roślin.

Jednak, ktoby chciał je utrzymywać i widzieć

w całej piękności, następne zachować powinien prawidłą: 1) Nie rozstawiać wazony przy oknach na południe obróconych, aby nie narazić na silne działanie promieni słonecznych. 2) Pomieszczać raczéj pomiędzy letniami i zimowemi oknami. 3) W takim położeniu strzedz od zmrożenia. Między oknami temperatura nierównie chłodniejsza od pokojowej i zabezpieczone będą od pyłu. 4) Utrzymywać Kamelie tak, ażeby pączki ukształciły się przed zimą, gdyż im one większe i doskonalsze, tym mocniéj się trzymają, im zaś mniejsze i słabsze, tym łatwiéj opadają. 5) Utrzymywać w pokojach mało opalanych, i wtenczas dopiero przenosić do cieplejszych gdy zaczynają rozkwitać. 6) Poléwać Kamelie podług przepisów wyżej podanych. Wreście, co się powiedziało w ogólności o pielęgnowaniu Kameliów, uwagi te można zastosować niemal do wszystkich roślin, zwykle w oranżeryach utrzymywanych.

Pielęgnowanie Pelargoniów.

Pelargonie (*Pelargonium*), Bodziszki albo Czaple noski, (niewłaściwie ogólnym wyrazem nazwane Geranimy) w rozmaitych są gatunkach i odmianach, do 200 już naliczają, a z nasion coraz więcéj ich się wyradza. Oyczyzną jest przylądek Dobréj Nadziei. Są to rośliny oranżeryyne, lardzo dobrze w pokojach utrzymywać się mogące. Niemal wszystkie gatunki są piękne, liście zaś rozmaitego kształtu i zapachu; szczególnie nowe gatunki z nasion wyprowadzone są prawdziwą ozdobą, kwitną bowiem od marca aż do stycznia w różnych farbach z roz-

maitemi rysunkami. Rozmnożenie łatwe przez sadzonki na wiosnę.

Pelargonie będąc roślinami soczystymi tak w łodygach jak i w liściach swoich, nie potrzebują ziemi zbyt tłustej; dwie części ziemi darniowej i tyleż wrzosowej lub liściowej, będzie najzdatniejsza. Przez zimę polévają się bardzo umiarkowanie. Wymagają oranżeryi lub pokojów światłych i suchych, gdyż ciągła wilgoć jest dla nich szkodliwą, potrzebują wiele świeżego powietrza i światła, dla tego przy oknach trzymane bydz muszą. W czerwcu wynoszą się do ogrodu na otwarte powietrze i wkopują się z wazonami na grzędzie w miejscu gdzie pół dnia tylko słońce przyświeca. Pelargonie mogą bydz na lato wysadzone prosto do gruntu, gdzie się mocniej rozrastają niżeli w wazonach, lecz pierwszych dni września należy znowu wysadzić je do wazonów.

Gdy łodygi zbyt wyrosną, stają się z dołu nagimi — krzak zaś wtenczas jest piękny, kiedy od dołu zielonością i liśćmi zarasta; chcąc przeto krzaki upięknąć, należy w każdym razie wyciekłe łodygi przycinać, zostawując na 4 lub 5 kolanków.

Ktoby nie mając oranżeryi, chciał je przez zimę przechować w większej ilości, tak postąpić powinien: przed mrozami i deszczami jesiennymi wyjąć z gruntu krzaki, obnażyć z liści, skrócić gałęzie i włókna przy korzeniach dla uniknienia zbutwiałości, ustawić w miejscu suchym dla zagojenia ran, a dopiero, wybrawszy na to kadz, który dno wysypać suchym piaskiem i układać na nim w płask pelargonie, przysypując znowu piaskiem, na tym

mieścić inną warstwą, aż póki kadź się nie napełni. Takową kadź z roślinami wynieść do suchéj piwnicy, albo na inne miejsce, gdzieby mroz albo wilgoć nie miały przystępu. W maju wyjąć z kadzi exemplarze i posadzić znowu do gruntu, gdzie odżyją i kwitnąć będą.

Pielęgnowanie Kalceolariów.

Kalceolarye, trzewiczki, *Calceolaria*, szczególnie trawiaste długo-trwałe tak są mnogie i tak wszystkie ozdobne, że zwróciły teraz na siebie uwagę wszystkich miłośników kwiatowych — i w istocie — mało jest roślin, któreby w ciągu lata mogły pięknie ubierać tarasy i rabaty, a prócz tego w miesiącach jesiennych zdobić szklarnie i pokoje, jeżeli umiejętnie będą hodowane. Rodzaj ten nowo odkryty, mnóstwo ma gatunków powabnych i coraz nowe odmiany się wyradzają, a niemal wszystkie noszą na sobie po kilkaset kwiatów.

Pielęgnowanie ich jest łatwe — pilności tylko wymagają. — Lubo w Anglii zimują w gruncie pod nakryciem i osłonięciem od deszczów jesiennych, u nas wszakże nie mogą ani tak wcześnie, ani tak pięknie kwitnąć, bez zachowania przez zimę w oranżeryach lub pokojach.

Kalceolarye rozmnażają się z nasion i sadzonek, pierwotnie zasadzać należy do małych wazoników, i jak tylko się postrzeże, iż korzenie napełniwszy wazon pokazują się przez otwór w dnie wazonów, należy przesadzić do większych, bez naruszenia korzeni. Wymagają świeżego powietrza, ciągłego słońca nie znoszą; zdrowiey dla nich, jeżeli słońce do

południa tylko oświeca. Chociaż Kalceolarye lubią wilgoć i częste polewanie, jednak niepowinny być przelane wodą, bo od tego się psują. Ziemia dla nich naysposobniejsza jest: dwie części zupełnie przegniętego nawozu bydlęcego — jedna część ziemi liściowey, tudzież jedna wrzosowey lub białego piasku, lecz mieszaninę tę nie potrzeba przesiewać, ale tylko rozetrzeć rękami, iżby grudek nie było.

Po przechowaniu zimowém, przyzwyczajwszy Kalceolarye do otwartego powietrza, stare krzaki mogą być wysadzone do gruntu, gdzie mnóstwem pięknych kwiatów grzedy zdobić będą.

Pielęgnowanie Rezedy.

Rezeda, *Reseda odorata*, należy do liczby tych kwiatów, które u wszystkich zasługują na przychylność. Chociaż oyczyzna ję północna Afryka, jednak bardzo dobrze rośnie u nas na otwartém powietrzu. W pokojach można utrzymywać rezedę dwa i trzy lata, lecz gdy na starych krzakach grona kwiatowe bywają nieco krótsze, kwiaty mniejsze i woń słabsza jak na otwartém powietrzu, to nierównie lepiej pielęgnować jak roślinę jedno-roczną. Chociaż rezeda rośnie na każdym gruncie, ziemia jednak ma wielki wpływ jak na wielkość gron kwiatowych, tak i na zapach. W ziemi piaszczystey lubo rośnie dobrze, ale wszystkie części bywają nędzniejsze i życie krótsze; w tłustey i czarney wszystkie części rośliny rozwijają się silnię, lecz woń słabsza; najlepiej rezeda lubi ziemię gliniastą zmieszana z czarną, z piaskiem rzecznym lub przesianym gruzem.

Rezeda nie jest wymyślna co do miejsca, rośnie

w cieniu i na słońcu, lecz w drugiem położeniu prędzcy okwita i w nasienie idzie, a liście czerwienieją; nierównie korzystniejsze dla niéy mieysce oświecone rańo i wieczorem.

Rezedę zasiéwać można w każdéy porze roku sposobami nastépnemi:

1) W miesiácu lutym w wazonach lub skrzynkach, a w kwietniu lub maju wysadzić na grzędę; wczesny kwiat wynagrodzi starania w pielégnowaniu jéy poniesione.

2) Można siać prosto na gruncie, na wiosnę jak tylko śnieg spędzi i ziemia da się uprawić — albo w jesieni w miesiácu październiku.

3) Dla wyhodowania młodych flanców w oranżeryi, zasiewają się w początkach lipca; kiedy ma do sześciu listków, po pięć flanców zasadzać do średnich wazonów i utrzymywać w cieniu, nim przyżyje; w jesieni przed mrozami wazony wniesć do oranżeryi lub pokojów i utrzymywać blisko okien, dawać wiele świeżego powietrza i nie zaniedbywać poléwania; takie krzaki zakwitną już w marcu.

4) Ażeby mieć rezedę w pokojach, należy zasiewać w wazonach kilka razy przez rok i zawsze obrzynać okwitłe łodygi, ażeby zmusić krzak do wydania coraz nowych odrostków kwiatowych.

5) Chcąc opóźnić kwitnienie, należy pączki kwiatowe uszcypywać, z niższych więc oczek wypuszczą nowe latorośle, które wydadzą kwiaty późniejsze.

6) Ażeby rezedą kwitła w ogrodzie przez całe lato, tak postąpić: wybrać osobną grzędę lub kłęb; uprawiwszy dobrze, zasiać rezedę nie zbyt rzadko ani też gęsto. Grzędę poléwać w czasach suchych,

opiełać i utrzymywać w czystości, ażeby trawa nie zagłuszała wschodu. Kiedy już podrośnie, to w trzeciej części roślin na grzędzie, wyrznąć środkowe czyli główne łodygi, ażeby tych krzaków kwitnienie oddalić i zmusić do wydania wypustków bocznych. Kiedy zostawione i nienaruszone krzaki okryją się kwiatami a torebki nasienne zaczną kształcić się — znowu w trzeciej części krzaków, przy samych korzeniach uciąć wszystkie łodygi, przez co krzaki te wydadzą mnóstwo nowych odrostków, które będą kwitnąć już w późnej jesieni. Ostatniej części na tejże grzędzie, dać wzrost łodyg dowolny, lecz w jesieni nasienne łodygi zerznąć, ułożyć na papierze w oranżeryi lub w jakim mieszkaniu na słońce, ażeby w torebkach będące nasiona zupełnie doryrzały. Przy okwitaniu krzaków zostawionych dowolnemu wzrostowi, zaczynają obficie kwitnąć te, w których przed kwiatem wyrżnięte były środkowe łodygi. Za niemi następują i kwitną do samych mrozów krzaki drugiej części wyrżniętych łodyg. Jeżeli jesień długa, to weszłe rośliny z nasion, które zwykle same się wysiewają, zakwitną jeszcze w tymże roku, albo czasem wytrzymawszy pod głębokim śniegiem zimę, okażą się na wiosnę. Miejsca, na których nie ma wschodu na wiosnę, zasiać, ażeby nigdzie miejsc próżnych nie było, a cała grzęda pokryta została zielonością. W jesieni lub na wiosnę oczyścić grzędę z wyschłych krzaków, z łodyg i z traw dzikich. Takim sposobem utrzymywane grzędy i kłaby, przez całe lato pokryte będą kwiatami. Po trzech latach należy założyć nowe grzędy, a na dawnych rośliny zupełnie

zniszczyć, ziemię zagnoić i przerobić do innych zasiewów.

Naysroższy nieprzyjaciel rezedy, jest motyl *Papilio Rapae Lin.*, z białemi skrzydłami, po których z dołu poprowadzone szerokie zielonawe paski: on składa jaja na odwrotnéj stronie liści, których trudno dostrzedz, z tych wychodzą zielone gąsieniczki, z chciwością objadające liście i kwiaty; a że one mają jednostayny kolor z liśćiami, to często się zdarza, iż nie piérwéy mogą bydź dostrzeżone, jak gdy zniszczą krzak cały. Nie mamy dotąd innego środka na ich wyniszczenie, jak gąsieniczki na grzędzie zbierać, deptać lub palić. Jeżeliby się pokazały w wazonach, łatwo je ztamtąd wytrząść.

Pielęgnowanie poprawne Balsaminów.

Impatiens balsamina, Balsaminy. Od wyboru nasienia i troskliwego hodowania piękność kwiatów i okazałość krzaków zależy. Nasiona zbierać należy na napełnionych i najpiękniejszych kwiatach; z takowego zaś nasienia do zasiewu wybierają ziarnka drobniejsze i średnie: doświadczenie bowiem pokazało, że ziarnka naybuyniejsze, pojedyncze kwiaty wydają. Trzeba mieć przygotowany inspekt, gdy z niego gorąco wyparuje; około 15 lutego lub piérwszych dni marca zasiać pod jedném oknem, ażeby ziarnka o 4 cale były posadzone i wszystkie kolory naznaczyć. Jeżeliby zinspektu wychodził gnojowy zapach, nawet i w nocy wietrzyć potrzeba, gdyż balsaminy, aby pomyślnie rosły, wymagają ziemi tłustéj, obfitego poléwania, wiele świeżego powietrza i przyzwoitego ciepła. Kiedy

balsaminy podrosną na cali 5 lub 6, przesadzają się do małych wazoników, w gnoyną ziemię, po dwa flance i przenoszą się do innego inspektu, a tam się ustawiają z wazonikami aż do pokazania pierwszych kwiatów; wtenczas, jeżeliby niektóre pokazały kwiaty pojedyncze, taki flanc wyrzucić, a jeden tylko pełniejszy w wazonie zostawić. Gdy drugi inspekt chłódnać zacznie, balsaminy z tych wazoników z nie-naruszoną bryłką ziemi, bez obcinania korzeni, przesadzają się do większych wazonów, kiedy się wzmoćnią, a czas łagodny powietrza pozwala i nie będzie obawy mrozów, mogą się wysadzić prosto do gruntu, doskonale nawiezionego, gdzie przez całe lato kwitnąć mają. Albo raz trzeci przesadzają się do wazonów, na 10 cali otworu mających, i wynoszą się albo do cieplarni, albo do pokojów i utrzymują się przy oknach od południa. Takim sposobem pielęgnowane wydadzą najpiękniejsze krzaki, do dwóch i więcej stop wyrosłe, a żywością farby i pełnością kwiatów zadziwiać będą. Balsaminy lubo nie mają zapachu, ale swojemi rozmaitych farb kwiatami przez całe lato, są prawdziwą ozdobą ogrodów.

Balsaminy łatwo rozmnażać można sadzonkami—w tym celu, gdy się krzak rozgałęzi, wybrać zdrową gałązkę, długą najmniej 4 cale i odciąć ją od krzaku, a zasadziwszy do wazonika umieścić w inspekie. We cztery tygodnie sadzonki mogą już dostać korzonków, później pielęgnują się jak powiedziano wyżej. Z późniejszych sadzonek, już wkorzenionych, odrywając pokazujące się pączki na kwiat, można przechować do następnego lata i wcze-

śnie na wiosnę otrzymać na niéy kwiaty. *Obacz Tom drugi karta 53.*

Pielęgowanie Konwalii w wazonach.

Konwalia, *Convallaria majalis*, oprócz naszéy białéy gruntowéy, rosnącey na łąkach, są gatunki ogrodowe z różowym i pełnym kwiatem, a znajome wszystkim z przyjemnéy swéy woni. Konwalie mogą byđz forsowane, i z łatwością wydają ranne kwiaty; utrzymanie ich nie trudne, gdyż znoszą wiele wilgoci i mocny stopień ciepła. We wrześniu należy wydobyđz z gruntu mocniejsze krzaki, albowiem słabe, nie rozkwitając, wydają tylko same liście. Kto nie ma w ogrodzie wyborniejszych gatunków, może wziąć i z lasu, które także rość i kwitnąć będą obficie; lecz potrzeba wczesnie krzaki naznaczyć, przed utratą liści, w przeciwnym razie trudnoby było je wynaleźć. Wykopawszy korzenie, należy cokolwiek przyciąć, i po 12, w sześćcio-calowy wazon zasadzać, iżby wierzchnie rostki tylko co były widne z ziemi. Po czém wazon y mocno się polévają, i pokrywają mchem dla utrzymania w ciągłéy wilgoci. Do półowy października mogą stać na otwartém powietrzu w miejscu zacienioném, a następnie wnoszą się, gdzieby nie marzły. Od stycznia można je forsować przez całą zimę, wnosząc wazon y do ciepła w różnych epokach. Z początku utrzymują się w miejscach cieplejszych, polévając ogrzaną wodą, lub podstawując pod wazon miseczki z wodą. Gdy już rostki pokażą się, wazon y zbliżyć do okien, czy to w oranżeryi, czy w pokojach, ażeby silniéy rosły. Po okwitnieniu, wazon y utrzymywać

dosyć wilgotno w miejscu ustronném od okien, w maju zaś krzaki z ziemią wysadzić na grzędy zacieniowane, a na jesień należy znowu zasadzić do wazonów dla popędzenia.

Pielęgnowanie poprawne Ranunkułów.

Ranunkuły, z pięknych pełnych kwiatów i różnofarbnych odmian, dla wielu są znajome, i lubo powiedziało się w tomie pierwszym na karcie 82, jak je zasadzać; atoli z powodu, iż doświadczenie wykryło nowych wiele uwag do doskonalszego ich pielęgnowania, znajduję moją powinnością one wskazać dla czytelników, posiadających uprzednie wydania Ogrodów Północnych.

Ranunkuły w naszych ogrodach, w latach pierwszych kwitną wspaniale, lecz potém korzonki słabiej a częstokroć i giną, mianowicie gatunki z najpełniejszymi kwiatami; zdaje się, iż przyczyną tego jest nietrafne z niemi się obchodzenie.

Ranunkuły tak nazwane Amatorskie, *Ranunculus asiaticus*, potrzebują miejsca cokolwiek chłodnego, które inaczej dostarczone byź nie może, jak wybierając wystawę na wschód, od południa zasłonią ścianą lub drzewami, któreby jednak nie były wyższe jak 6 do 8 łokci, i gałęziami swojemi nie zwieszały się na grzędach. Z powodu, iż za zbliżeniem się czasu kwitnienia, najczęściej panują upały szkodzące ranunkułom, owoż przyczyna, dla której mają byź zasłonięte przynajmniej od godziny rannéj 10 do 4 po południu. Przykrywanie grzęd, dla zacieniowania matami lub czém podo-

bném, na nic się nie przyda, gdyż ranunkuły wymagają swobodnego krążenia powietrza.

Ziemia pod ranunkuły najlepsza taka, któraby składała się z dwóch części posilnéy darniowéy gliniastéy i trzeciéy tłustéy ogrodowéy. Dobroć przymiotów takiéy ziemi zasadza się naprzód, że od przymieszania gliniastéy staje się ściślejszą i dłużéy zatrzymującą wilgoć, która bardzo jest potrzebną ranunkułom, nim zakwitną; powtóre, że od obecności gliny ziemia staje się chłodniejszą, a tém samém właściwszą dla tych roślin; potrzebie, zdaje się, iż w takiéy ziemi działalność zwraca się do udoskonalenia główek czyli korzonków, nie wywierając szkodliwych skutków na kwiaty, dla tego, iż w lekkiey i czarnoziemnéy, lubo ranunkuły wydają mocne liście, lecz kształcą zbyt słabe główki, które po wyjęciu z ziemi tak usychają, iż w znaczney części niezdatnymi się stają do następnego sadzenia.

Wybrane grzędy dla ranunkułów, przekopują się na 8 cali w głąb, i nasypują się przygotowaną ziemią; głębokość oznaczona będzie wystarczającą dla pożywności główkom, gdyż one nie zatapiają korzonków głębiej. W grzędach tak przygotowanych, można zasadzać ranunkuły przez dwa roki z kolei, nie dodając świeżéy, lecz po dwóch latach należy albo odmienić ziemię w zupełności, albo przynajmniej dodać w trzeciéy części świeżéy i naydoskonalej przemieszać. Jeżeliby okazała się potrzeba zagnoić, wtedy użyć należy nawozu bydlęcego, zupełnie przetrawionego i obróconego w ziemię, gdyż główki dotykając się bezpośrednie do gnoju, prędko pleśnieją i gniją.

Przed sadzeniem, grzędy należy dobrze zpulchnić i wygładzić grabiami, po czém naznaczyć sznurkiem linie na 5 cali odległe, i w takiéy na wszystkie strony odległości naznaczyć miejsca do zasadzenia.

Główki sadzą się tak głęboko, ażeby nad niemi cal było ziemi.

Ranunkuły zasadzają się w rozmaitych periodach, ażeby w różnym czasie mieć kwiaty. Naprzód w jesieni, w drugiéy połowie października. Zasadzanie w jesieni z tego względu byłoby dogodniejsze, że główki wyrastają mocniejsze i rańszy kwiat wydają, póki jeszcze dni nie są zbyt gorące; lecz to sadzenie ma swoje niebezpieczeństwa w naszym klimacie: albowiem, jeżeli zima będzie tęga i bez śniegu, mogą główki wymarznąć; dla zabezpieczenia więc od mrozu, gdy ziemia na grzędach na cal zamarźnie, przykryć dobrze, naprzód liśćiami, mchem, a późniéy na wierzch słomą, i przycisnąć żerdkami, aby wiatr słomę nie roznosił. Na wiosnę, gdy śnieg spędzi i ziemia odtai, naprzód słomę a potém liście odebrać.

Drugi period sadzenia jest na wiosnę w miesiącach kwietniu lub maju. Po zasadzeniu grzęd, czy to w jesieni czy na wiosnę, należy powierzchnść deską przybić, ażeby ziemia uleżała się, gdyż taka dłużej wilgoć utrzymuje.

Jeżeli po zasadzeniu na wiosnę, nastąpią dni suche, należy grzędy przez sitko z konewki polewać, tém więcéy, gdyż ranunkuły do wzrostu i ukształcenia pączków kwiatowych wymagają wilgoci, chybaby grzędy były robione w gruncie z przyrodzenia wilgotnym; dopuściwszy zaś, aby raz zwiędły

rośliny z niedostatku wilgoci, już nie zakwitną. Kiedy pączki kwiatowe rozwiną się, wówczas w polewaniu należy być umiarkowanym, a w czasie samego kwitnienia z polewaniem się wstrzymać. Po przekwitnieniu, ranunkuły usychają bardzo prędko, a w téj porze polewanie lub przechodzące deszcze szkodzą główkom.

Ażeby przedłużyć kwitnienie, dają grzędom cień od godziny 10 do 4, lecz takowa zasłona nie powinna leżeć nad samemi grzędami, boby rośliny wykieły i osłabiły się w korzonkach.

Skoro liście uschną, lub zupełnie pożółtną, główki niezwłocznie wyjmują się z ziemi, przynajmniej łodygi, i w tym stanie zanoszą się w miejsce cieniste, gdzieby wiatr przewiewem dosuszał; gdy przeschną, oczyszczają się główki z ziemi i z łodyg jeszcze trzymających się, po czém utrzymują się w miejscu suchém i wolném od mrozów przez zimę.

Dalsze uwagi o Ranunkułach są.

1) Do sadzenia zwyczajnego, a szczególniej do pędzenia, najlepsze są takie główki, które przez rok i więcej odpoczęły i sucho wyleżały.

2) Zasadzone w jesieni, nie śpieszyć z nakryciem, albowiem zbyt wczesnie przykryte, od ciepła pochodzącego pod nakryciem, zaczną rosnać, a w takim stanie nayłatwiej wymarznąć mogą.

3) Gatunki z liśćmi szerokimi śmieliej sadzić można w jesieni, bo takie wytrzymalsze są na zimę, niżeli z liśćmi wąskimi, gdyż te są czulsze na zimno, a wytrzymalsze w chowie zimowym.

4) Do sadzenia, główki średniej wielkości przy-

datnieysze są, niżeli wielkie, ostatnie nayeściej wydają więcéy odrostków niż kwiatu.

5) Ani kawałki nieprzerobionego darna, ani gnóy nie powinien dotykać się do główek, bo to im szkodzi.

6) Gdy już liście wyrosną, wybrawszy dzień pogodny, ręką każdy krzaczek ocisnąć, bo im szkodzi, jeżeli korzonki i główki będą odkryte.

7) Jeżeliby na grzędzie okazało się robactwo, polać wodą wapienną.

8) Jeżeliby ziemia była wyniszczona, grzedy polać można krowincem rzadko rozwiedzionym.

9) Dla forsowania, można zasadzić ranunkuły w wrześniu po 5 główek do wazonu, lecz utrzymać jak najzimniéy, aby tylko nie marzły, aż do stycznia, a potém wniesć do oranżeryi, zawsze strzegąc od wielkiego ciepła; do tego zamiaru zasadzać główki, które przez rok odpoczęły.

10) Ażeby mieć ranunkuły w kwiecie przez rok cały, należy zasadzać główki co kilka tygodni — zaczynając od lutego; posadzone w lutym zakwitną w maju; w czerwcu będą kwitły zasadzone w kwietniu; aby mieć w wrześniu, zasadzić w czerwcu i t. d.

Uwaga. Ten sam prawie sposób pielęgnowania można zastosować i do Anemonów. Ogrodnicy doświadczeni przestrzegają, ażeby anemony w bliskości ranunkułów nie zasadzać — lecz nie wiem jakaby temu naznaczyć przyczynę?

Pielęgnowanie Kaktusów.

Kaktusy i Aloesy wymagają szczególnego utrzymania. Ziemia dla nich naydogodnieysza lekka dar-

niowa, piaszczysta, zmieszana z cienko tłuczonym i przesianym gruzem — gnoju żadnego nie znoszą. Utrzymują się w wazonach małych, gdyż w wielkich nie łatwo wydają kwiaty. Na dno wazonu nasypać na cał drobnych kamuszków lub potłuczonych czerpek. Potrzebują wiele światła i świeżego powietrza — mało polewania latem, a mniej jeszcze w porze zimowey, gdyż z przyrodzenia swego mają w sobie wiele wilgoci. W połowie czerwca mogą być wyniesione na otwarte powietrze, i ułożone na desce w miejscu gdzieby oświecało słońce. Pierwszych dni sierpnia znowu powrócić muszą do cieplarni. Przy takiem hodowaniu obficie kwitnąć będą, a lubo same są potworne, lecz po większey części w świetnych barbach wydają kwiaty. Rozmnożenie łatwe; narznąwszy gałązek, położyć w suchém miejscu i tam zostawić póki rany nie zaschną — wówczas zasadzać do małych wazoników, w usposobioney ziemi, jak się wyżej powiedziało, ustawić pod okna i mało polewać.

Rodzay Kaktusów, podług *Žiusie* (Jussieu) należy do klasy *Opuntiaceae*, lecz *Dekandol* ułożył w osobny porządek, *Cactaeae* i rozłożył na dwa oddziały: *Opuntiaceae* i *Rhipsalideae*.

Podług powyższego sposobu pielęgnują się nie tylko wszystkie Kaktusy, *Cereusy*, *Aloesy*, *Opuncie*, *Eforbie*, *Mesembriantemy*, *Crassula* i t. d. nazwane roślinami tłustemi.

Pielęgnowanie poprawne Tulipanów.

Wyprowadzenie tulipanów z nasion, lubo wiele wyciąga cierpliwości, ale tym sposobem można do-

czekać się w obfitości nowych i pięknych odmian. Nasiona trzeba siać w wrześniu na grzędzie z ziemi kruchéy, posilnéy i nie nowo nawiezionéy; zasiew pokryć jednym całem ziemi z piaskiem zmieszanéy; nasiona wzeydą w następny wiosnie, i oprócz plewidła nie wyciągają żadnego starania. W jesieni należy na tę grzędę nasypać ziemi na jeden cal, i zostawić na zimę bez nakrycia. W drugim roku nasypać znowu ziemi, ażeby rośliny miały nad sobą trzy cale. W trzecim roku, w sierpniu, kiedy liście i łodygi pożółtną, cebulki wyjmują się, i dla zupełnego oschnięcia układają się na suchém miejscu w cieniu, ażeby jedna nie dotykała się drugiéy. W tym czasie przygotowują się dla nich nowe grzedy w suchém i otwartém położeniu; a w wrześniu zasadzają się młode tulipany liniami w odległości 5 cali, na 3 głęboko. W następny rok cebulki znowu wyjmują się w lipcu, a w jesieni zasadzają się zwyczajnym sposobem w odległości już 6 cali, rząd od rzędu, i na 4 cale głęboko. Następnie w każdym roku wyjmują się i zasadzają równym sposobem. W szóstym roku zaczynają rozkwitać i cebule dosyć bywają wielkie. W czasie istnienia kwiatów, naznaczyć piękniejsze dla kolekcji wybornéy. *Obacz Tom 2. kar. 72.*

Jeżeli tulipany rozmnażają się przez odrostki Cebulek, tak nazwane dzieci, to je zasadzać przez dwa lata na grzędach, sposobem jak się powiedziało o młodych z nasienia, a na trzeci rok na miejsca, gdzie już kwitnąć mają, bo cebulki powinny być już wielkie.

Do tych czas mówiło się, jak wyprowadzać ce-

bulki tulipanowe, lecz jak je zachować wielkimi, następnie mówić się będzie. Tulipanowa Cebula po okwitnieniu ginie, a ze znajdujących się części w ziemi rodzą się jedna lub więcej nowych cebulek. Dostrzeżono, iż kwiatowa łodyga wychodząca ze środka tulipana, kiedy bywa wyjęta po okwitnieniu, zawsze siedzi obok drugiey cebulki, która częstokroć bywa mnieyszą od przeszłej, co także służy za dowód istnienia nowéy cebuli. Jeżeli rodzi się jedna cebulka, to zawsze większa: jeżeli zaś kilka, naturalnie muszą bydz mnieysze. Ażeby zmusić starą cebulę do wydania nowéy takieyże wielkości, starać się nie dopuścić rozdzielania. Dla tego należy zachować następne prawidła:

1) Nie zrywać, czyli nie urzynać kwiaty, ani łodygi po okwitnieniu; warunek ten powiększa wzrost tulipanowéy cebulki — dla objaśnienia czego pomieszcza się na *Tab. figur. 1*, wyobrażenie rozerznietéy cebuli na półowę, dla pokazania składu wewnętrznego.

Cebula składa się z wielu, jednéy na drugiey leżących mięsnych łupin *b*, które są niższemi częściami liści następnych, a między niemi znajduje się zarodek przyszłego kwiatu, tam gdzie *a*, miejsce jego zajmuje dopiero łodyga. Na samym końcu zarodka kwiatowego, nad korzeniami, osadzony zarodek następny cebulki *c*, wyrastający w miarę kształcenia się zarodka kwiatowego. W czasie kwitnienia umieszczony przy korzeniu łodygi, bywa dosyć znaczny; połączony on z łodygą kwiatową przy korzeniu, odbiera część pokarmu swojego z mięsnych łupin staréy cebuli, od tego, po okwitnieniu bywają

one wynędnione, i kształcą powierzchnią skórę nowéj cebulki. Między łupinami staréj cebuli, które przy sprzyjających okolicznościach zostają ukształcone, i ukazują się w postaci tych malenkich cebulek, jakie znajdujemy często na staréj, a które znajome są pod nazwaniem dzieci. Jeżeli kwiatowa łodyga będzie urznęta przed, lub po kwiecie, to wyrażone wyrastanie cebuli przerywa się, posilający sok, przeznaczony do karmienia kwiatu i następnej cebulki, wraca się z łodygi i wchodzi do zarodka znajdującego się między łupinami, tu dzieli się na różne części, a skutkiem tego wzrastają odrostki nazwane dziećmi; lecz główne cebule stają się bardzo małe, a niekiedy zupełnie usychają. Mocą téj własności bardzo łatwo dają się rozmnożyć rzadszej piękności tulipany, za pośrednictwem dzieci, potrzeba tylko zerwać albo urznąć główkę kwiatową, skoro ona wyjdzie z cebuli. Jeżeli zaś okwitnie bez przeszkody, wtenczas karmiący sok obraca się w nową cebulę, która rośnie, dopóki łupiny znajdujące się w ziemi nie zniszczą, i przedłużenie ich, to jest liście, nie uschną. Otoż pora, w której można wyjmować z ziemi, kiedy kwiatowa łodyga znajduje się na boku nowéj cebuli. Przy takowym wzroście właściwym przyrodzeniu cebulek, po większej części zupełnie nie znajdują się dzieci, a jeżeli bywają, to bardzo mało, lecz za to większa i silniejsza cebula nowa. Złe więc postępują ci, którzy zaraz po okwicieniu zrywają niedożyte torebki nasienne, w rozumieniu, że one odbierają potrzebne soki. Nie należy zostawiać cebuli w ziemi dłużej nad wskazaną porę, nie czekając dojrzałości nasion, ale w suchy pogo-

dzie wybrać niezwłocznie jak tylko liście zawiejdą i łodyga pożółtnieje; wyłącza się jedynie, jeżeliby potrzebne były do zebrania nasiona.

2) Cebule należy wyjmować z ziemi każdorocznie, bo jeżeli będą zostawione dłużej, to następne przyczyny przyczyniają się, iż one będą mniejsze a kwiaty nikczemniejsze. W miejscu jednego zarodka następnej cebuli wyradza się ich mnóstwo, soki dzielą się, i chociaż bywa kwiatów więcej, lecz te zawsze nędzne. Jeżeli w ziemi będą zostawione na drugi i trzeci rok, w przeciągu tych lat pod główną cebulą głębiej w ziemi wyrasta jeszcze więcej, i cały się krzak osłabia; dla tego więc im dłużej zostają w ziemi tulipany, tym bardziej one mniejszeją, i tym mierniejsze wydają kwiaty. Nakoniec, właściwe soki dla cebuli tulipanowych, muszą być wyniszczone tam, gdzie one utrzymują się w ziemi przez lat kilka, a przy takim pielęgowaniu nie można obiecywać pięknych cebul.

3) Jest jeszcze środek powiększenia cebul, wzięty z pospolitego sposobu hodowania zwyczajnej ogrodowej cebuli, *Allium Cepa*.

Tulipany dające już kwiaty, wyjąć z ziemi, nie zasadzać ich w jesieni, ale przez zimę utrzymywać w suchym miejscu, a dopiero posadzić na grzędę w następnej wiosnie. Lubo takie cebule w tym roku nie będą kwitły, lecz za to się wzmocnią i staną wielkimi: w tymże roku wyjęte i w jesieni zasadzone, wydadzą następnie piękne i zdrowe kwiaty. Nakoniec, nie można obiecywać, ażeby u nas tulipany i w ogólności wszelkie cebulki wydawały tak wielkie kwiaty, jak pierwotnie sprowadzone z Holandyi—

tu niejedna ziemia i klimat jest przyczyną, ale i sposoby pielęgnowania, w których Holendrzy daleko wszystkich wyprzedzili.

*Pielęgnowanie Cebulek kwiatowych
w gruncie, podług nowego sposobu.*

Doświadczenia okazały, że nie tylko hyacenty, ale i tulipany przyswojone, tak powiedzieć, Holandyi, z kąd każdorocznie musimy sprowadzać, zaszczepione w gruncie u nas, rok po roku kwitną słabiéj i nakoniec zupełnie się wyradzają. Chcąc widzieć i u nas korzystniéj kwitnące, należy hodować następnym sposobem:

W początkach sierpnia, albo też raniéj, potrzeba przygotować dostateczną ilość piasku czystego z rzeki i ułożyć go na kupy pod dachem. Uważając każdą w proporcji od garnicy piasku naprzykład 10, użyć po jednym funcie soli kuchennéj, zrobić z niéj roztwór w wodzie, i tym zmoczyć cały piasek jak można w równości, do czego pomaga doskonałe przewracanie kupy. Takowe przemieszanie należy powtórzyć przez kilka razy — po dwóch tygodniach materiał będzie gotowy. W miesiącu wrześniu (jako właściwym do zasadzania cebulek) hyacenty wyjęte z wazonów w czerwcu, oraz tulipany wydobyte z gruntu w lipcu, i utrzymywane w miejscu przewiewnym dla osuszenia, zasadzają się na grzędę z dobrej ogrodowej ziemi, urządzoną jak następuje: na grzędzie przygotowanej robią się brozdy w należytej odległości jedne od drugich, głębokie na 3 lub 4 cale; w brozdy nasypuje się przygotowany piasek,

i w nim zasadzają się cebulki: po czém nasypać na wierzch ziemią i tak się zostawuje aż do mrozów; gdy te nastąpią, grzędę przykryć starym przegniłym gnojem na cali cztery, albo starą korą dębową. Na wiosnę, gdy zamroz odeydzie, pokrycie z ostrożnością odjąć. Tak posadzone hyacenty, nie tylko nie ustępują sprowadzonym z zagranicy co do kwiatu, ale dzieci czyli odrostki ich silnie kwitnąć będą. Już to jest odkryto, że ogrodnicy w Holandyi pod cebulki używają piasku morskiego, w którym zawierają się części solne.

Pielegnowanie Goździków z nasienia.

Wyprowadzenie z nasion nowych gatunków roślin, nie tylko sprawia przyjemne zatrudnienia, lecz z wielu względów pożytek. Piękne gatunki goździków, nie dosyć, że drogie, ale nie łatwe do nabycia; przytém kwiaty ich niektóre są dawne u nas i już zbyt znane — a z nasion, jakie wyйдą, nie możemy się zapewnić, dla tego więc z niecierpliwością oczekujemy: kiedy zaś otrzymamy nowy nie—zwyczajny gatunek, to sama myśl, że go nigdzie więcéy nie ma, oprócz u nas, powiększa ukontentowanie.

Nasiona od goździków pełnych odznaczających się zebrane, bardzo drogie; naprzykład, w katalogu rygskim Wagnera, sto ziaren kosztuje rubli ass. 12, czyli srebrnych więcéy trzech rubli, a niewszystkie wschodzą. Drogość ta pochodzi ztąd, że pełne goździki niezawsze wydają nasioną. Nie mówimy już o tém, że częstokroć zamiast wybornych pełnych otrzymujemy pojedyncze i pospolite.

Dobrémi nasionami nie nazywamy te, które dobrze dóyrzały, a zatem fizycznie tylko dobre, ale te które wydają piękne pełne kwiaty z różnemi rysunkami. Zebrane prosto z pojedynczych, to jest niepełnych, rzadko wydają pełne gatunki. Wreszcie, jednokolorowe pełne, osobliwie w żywych farbach, mogą bydź użyte do zapłodnienia innych. W tym celu należy zaraz po rozwiązaniu się kwiatu, zerznąć ostrożnie nożyczkami główki pyłkowe i słupki jednobarwnego goździka, a potem każdodziennie między jedenastą i trzecią godziną prowadzić zlekką po znamieniu innego, który chcemy zapłodnić, lub użyć do tego, delikatnego z włóczki pędzelka.

Dla zapłodnienia niezdadne są niepełne, równie jak i te, w których słupki i znamie zbyt są zagłębione w kwiecie. Doświadczenie uczy, że nie wszystkie goździki równie skłonne do wydania nasion, i że jedne wydają lepsze nasiona niżeli drugie. Takie, które łatwe robią zawiązki, należy naznaczyć i drogo cenić. Więcący trzech lub czterech nasiennych główek, nie należy zostawiać na krzaku, lepiéy jest mniéy mieć nasion, ale doskonalszych, niżeli wiele a słabych i źle dóyrzałych. Krzaki nasienne zasłaniać od wielkich deszczów, dawać powietrza i słońca, szczególnie, gdy zaczynają dóyrzewać. Bardzo często niszczą zawiązki mrówki i robactwo, dla tego trzeba z pilnością oczyszczać. Jeżeli krzaki utrzymywane są w wazonach, naylepiéy jest postawić je na ławkach, połkach, zedlach, których nogi wstawione będą w miski nalane wodą, ażeby przeszkodzić włazieniu owadów.

Dóyrzałość nasion poznaje się po brunatnéy far-

bie nasiennych torebek. Jeśli nasiona nie dosyć dóyrzałe na krzakach, zerznawszy łodygi przy samych korzeniach, zawiesić w mieszkaniu ciepłym, ażeby tam doszły. Przy wyłuszczeniu nasion, oddzielać te, które się utrzymują przy niższym końcu torebki, takie pospolicie bywają lepsze, jako najpierwszy pokarm z korzeni przyymujące. *Tom II, karta 40.*

Pielęgowanie Lewkoniów; opisanie nowe i obszerniejsze.

Opisanie to zacznę krótkiem wyjaśnieniem rodzajów i gatunków, ażeby miłośnicy tych kwiatów, przy wypisywaniu nasion, mieli dostateczniejsze wyobrażenie, albowiem częstokroć zachodzą pomyłki w sprowadzaniu onych — lubo artykuł o Lewkoniach znalazł już miejsce, choć pokrótce, w Tomie 2-gim.

Lewkonie rozdzielają się na trzy rodzaje, to jest: *na letnie, jesienne i zimowe*; każdy z tych rodzajów zamyka w sobie następne gatunki:

Letnie lewkonie zawierają w sobie dwa oddziały:

Pierwszy, ze zwyczajnym szorstkim liściem, jako to:

1. *Lewkonie angielskie*; w tych kwiaty osadzone bardzo gęste jeden przy drugim.

2. *Pół-angielskie*; na których kwiaty nie tak ściśle jak na angielskich, a od niemieckich odznaczają się tém, iż mają długie, mocne łodygi kwiatowe i rosną prosto w górę; i dla tego łatwiej mo-

gą bydź zrzynane, niżeli u angielskich, u których łodygi kwiatowe krótkie.

3. *Niemieckie*; u tych kwiaty rozrzucone na cienkich długich łodygach, które od deszczu, przez ciężkość zniżają się ku ziemi, i dla tego muszą bydź przywiązywane do kołków.

Drugi, z zielonemi gładkiemi lakowemi liśćmi.

Wprzód mieliśmy jeden tylko gatunek z białym kwiatem, lecz w czasie późniejszym wyprowadzone zostały w różnych farbach. One także rozdzielają się na *angielskie i pół-angielskie*.

Jesienne, czyli zimujące lewkonie.

Po większą częśći bywają bukietowe angielskie i pół-angielskie. Są to gatunki, które zaczynają kwitnąć w sierpniu i przedłużają kwiaty aż do mrozów. Z nich jest korzyść, że w poźney jesieni można zrzynać kwiaty do bukietów: a jeżeli w sierpniu krzaki będą przesadzone do wazonów i wniesione do mieszkań, to kwitną i przez zimę. Krzaki, które wydadzą piérwéy gałązki kwiatowe boczne, niżeli ze środka, mogą bydź zachowane przez zimę, lecz takim krzakom należy wrywać lub oderznąć piérwsze wypustki kwiatowe, tym sposobem będą pięknie kwitły na wiosnę.

Zimowe lewkonie nazywają się te, które przed zimą ledwo pokażą pączki kwiatowe i muszą bydź utrzymywane w oranżeryi, lub pokojach, aby kwitły na wiosnę i przez całe lato, pospolicie bywają szta-

mowe, są także z szorstkim i gładkim zielonym liściem.

Miłośnicy kwiatów nie zawsze umieją trafnie utrzymywać lewkonie przez zimę — Spodzielam się przeto zrobić usługę, jeżeli podam naylepszy sposób z niemi się obeyścia i pielegnowania.

Jak i kiedy zasiewać lewkonie zimowe?

Mając cieplarnie i parniki, ja zasięwam kolorami, w wazonach płaskich umyślnie do tego celu zrobionych, bardzo rano, to jest: od pierwszego lutego, ażeby wczesnie przed zimą pokazały pączki kwiatowe, przynajmniéy o tyle, iżby je poznać które z kwiatem pełnym. Lecz w powszechności czas nayprzyzwoitszy do zasiewu jest miesiąc marzec. Kiedy młode flance będą miały po 4 lub 6 listków, należy wysadzić je na grzędy, które powinny byǳ nawiezione, przekopane i doskonale uprawione, iżby krzaki rosły naymniéy o $\frac{3}{4}$ łokcia odlegle jeden od drugiego. Można do jednéy jamki zasadzać po dwa flance, z których gdy się pokaże jeden z kwiatem pojedynczym, a drugi z pełnym, pierwszy z ostróżnością wyrwać a drugi zostawić. Nim przyżyją, należy flansom dawać cień — ja każdy flanc nowo zasadzony przykrywam małym wazonikiem. Przez lato w czasach suchych poléwać i grzędy utrzymywać jak nacyzysciéy.

Gdy rośliny rozrosną się w krzaki gałęziste i przyyǳie czas wysadzania do wazonów, tu znowu zachodzi pytanie:

Jakiéy należy dawać im ziemi, ażeby wysadzone z grzedy, łatwo przyjęły się i nie zagięły w porze zimowéy?

Ziemia najlepsza dla lewkoniów, składa się z równych części darniowéy, liściowéy i nawozu krowiego w ziemię obróconego; taka ziemia powinna być przygotowana z wiosny i wyleżeć się na kupie, cztery razy przez lato przewróconéy. Im suchsza ziemia, tym lepsza do przesadzenia krzaków. W razie jednak niemożności przygotowania ziemi wyrażonéy, wypadnie zasadzić do zwyczajnéy czarnej ogrodowéy, przesianéy.

Co się tycze wielkości wazonów, mają się stosować do obszerności krzaków i wielości korzeni; w otworze powinny mieć od 7 do 8 cali. Na dnie wazonów mają być otwory czyli dziury szerokie dla ścieku wody, która bardzo jest szkodliwa w czasie zimy.

Kiedy należy wyymować krzaki z grzedy, jak zasadzać do wazonów i utrzymywać przez zimę?

Im raniéy tym lepiéy, iżby nagie, często wielkie korzenie, dosyć miały czasu przed zimą przyżyć i dobrze rozrość się; idzie zatém, iż naydogodniejsza pora, od pierwszych dni sierpnia do pół września, późniejsze przesadzenie niebezpieczne, jeżeli rychło nastąpią przymrozki.

Nie należy wyrywać krzaki rękami, lecz podnosić rydlówką z ostrożnością, iżby żaden korzonek nie był zerwany i z uwagą wsadzić do wazonu. Ko-

rzenie zepsute, podgniłe, nie utrzymają krzaka, który przed wiosną jeszcze zginie.

Jeżeli krzaki wcześniej zaczęły kwitnąć, co przed zimą mogłoby ich osłabić czyli wycienzyć, dla zapobieżenia temu, należy takie krzaki rydlówką ze wszystkich stron okopać i nieco podnieść z ziemią, a potem ziemię powrócić, ocisnąć i podlać — naturalnie tym sposobem będzie wstrzymana wegetacya krzaku mającego się przesadzać do wazonu.

Nierównie jest korzystniéy, gdy się krzaki dadzą wyjąć z gruntu z trzymającą się ziemią przy korzeniach, bo takie przesadzone łatwiéy przyżywają. Lecz można wysadzać i bez ziemi, co się tak uskutecznia: wybrawszy wazon stosowny do wielkości korzeni, znajdujące się na dnie otwory zakładają się czerepkami, gruzełkami, darniem lub mchem, nasypać cokolwiek ziemi wyżej oznaczonéy i wzięwszy krzak w rękę, ułożyć korzenie tak, ażeby nie plątały się z sobą, raczéy leżały swobodnie; następnie trzymając lewą ręką krzak, prawą nasypywać ziemię, aby dostała się wszędzie między naydrobniejsze korzonki, zawsze potrząsając wazonem, ażeby nie było miejsc próżnych między korzeniami. Przy zasadzeniu uważać szczególnie na to, ażeby łodyga nie była w ziemi zagłębiona, bo od tego gnieje. Kiedy wazon będzie napełniony ziemią, należy jeszcze potrząsać nim i uderzyć dnem o ziemię, ażeby w wazonie ziemia się ulęgła: po czém krzak przywiązuje się do kołka. Po zasadzeniu, wazon się przenoszą w miejsce zacienione i tam się obficie polévają.

Nim krzaki przyżyją, należy tak ustawić, ażeby

promienie słoneczne nie działały na rośliny aż do czasu, póki gałęzie i liście nie staną się czerstwemi, a to niekiedy przedłuża się do 4 tygodni: w czasie przyżywania nie tylko potrzeba polewać, ale w dniach suchych opryskiwać wodą liście, za pomocą kropidła.

Gdy już rośliny dobrze wkorzenia się i przyżyją, wystawić wazony w miejscu odkrytém, ażeby korzystały z powietrza, słońca, rosy i deszczu, i tam zostawać mają aż do przymrozków. Po nastaniu większego zimna, wazony wnoszą się do mieszkania dla nich przeznaczonego. Tu wynika znowu pytanie:

Gdzie i jak utrzymywać lewkonje przez zimę, oraz co należy zachować, ażeby krzaki były zdrowe?

Jeżeli lewkonje na zimę będą ustawione w oranżeryi, wówczas nie można w nię utrzymywać innych roślin, jak tylko takie, które znoszą niski stopień ciepła, i którym w jesieni lub zimą, w dniach nie zbyt zimnych, można dawać wiele świeżego powietrza, na przykład, jak lakom, goździkom, primulom i t. d.

Gdy wazony będą wniesione i ustawione, okna we dnie podnosić lub zupełnie zdejmować, a tylko na noc przykrywać. Przez zimę lewkonje nie wymagają większego ciepła, jak od 4° do 6 stopni.

W przeciągu zimy, ile razy okażą się liście pożółtłe, zawsze je odejmować, równie i gałęzie, jeżeliby były pogangrenowane. Przy tém wazony obracać do światła, coraz w inną stronę, po upływie każdego trzech tygodni.

Jeżeliby kto chciał mieć wcześniejsze kwiaty, należy w styczniu wazony wnieść do cieplejszcy nieco oranżeryi, z uwagą, aby nie utrzymywać je zbyt ciepło, w przeciwnym razie, lewkonje wyciekną i nie wydadzą pięknych kwiatów.

Lewkonie mogą być utrzymywane i w pokojach, jeżeli będą zachowane powyższe prawidła.

Niniejsze wyszczególnienie sposobów pielęgnowania lewkonii, połączone z uprzednim artykułem w tomie drugim, tak okazać się może obszerném, iż więcéy o pedanterję w opisanu, niżeli o niedokładność onego, mógłbym być posądzony, ale z doświadczenia wiedząc, jak trafnego hodowania lewkonie wymagają, nie mogłem się nie rozszerzyć dla dania naydostateczniejszych prawideł.

Pielęgnowanie Słoneczników i użytki.

Na wiosnę, kiedy już nie będzie obawy mrozów, słoneczniki zasiewają się po jedném lub po dwa ziarenka, na cał głęboko, w odległości dwóch stóp, do dołków na grzędzie dobrze uprawionéy: przez lato i w potrzebie w dołkach się polewa. Jeżeliby weszły obadwa ziarenka, jedną roślinę mocniejszą zostawić a drugą wyrwać, lub gdzie indziéy przesadzić. Dalsze hodowanie jest łatwe, i ogranicza się na obłamywaniu odbitków bokowych, i odjęciu psujących się liści, naywiększe tylko zostawując kwiaty, które po dojrzeniu nasion urzynają się i suszą na słońcu; wtedy po większcy części same się wysypują.

Użytki ze słonecznika są wielorakie: naprzód, z ziarenek prasuje się oléy, równający się w dobroci oliwie, mianowicie z gatunku olbrzymiego krym-

skiego. Makuchy, pozostałe od oleju, doskonałym są pokarmem dla ptastwa domowego. Hodowanie słoneczników na większą skalę, zapewniłoby nie-mały dochód. Kwiat jest najużyteczniejszym pokar-mem dla pszczoł, z niego bowiem miód i воск zbiera-ją. Nasienie, jak wyżej się powiedziało, użyte na olej, z jednego cetnara wydaje 40 funtów oleju. Od wody, w której mokną makuchy, krowy w większej ilości dają mleka. Kwiat póki się rozwinie, może bydz jak karczoch używany. Nasienie przerobione na kru-py a potem na kaszę, w smaku migdały przypomi-nają: do ciast, orszady, powideł mogą bydz użyte. Pędzą z nich doskonałą wódkę *Persyko*. Na ogniu prażone zastąpić mogą czekoladę. Badyle, czyli ło-dygi słonecznika, wiele w sobie mają saletry, i spa-lone na popiół, obficie wydają potażu. Liście przy-prawiają się jak tytoń i mogą ony zastąpić. Łodygi su-rowe i wymłócone służą na pokarm dla bydła. To-rebki, w których mieści się nasienie, przydają się do papierni na bibułę: rdzeń zaś na piękny papier. Słonecznik tak jest plenny, iż 200 ziarn wydaje, a słonecznik olbrzymi, który zasiewam, wydaje ziarn 400. Kwiat jest piękny, mianowicie pełny i stroi ogrody. Przy każdym słoneczniku sadząc fasole wi-jące się, łodygi służyć mogą za podpore. Otaczać nim można pola sadząc na miedzach, lub między jarzyny w ogrodach, bynajmniéj przeto gospodar-stwu polnemu nie zawadza, owszem przynosi wiele korzyści.

Pielegnowanie Bratków.

Viola tricolor maxima. Nowe piękne gatunki bratków angielskich — inaczéj Brat z siostrą — *Pan-*

sée, Stiefmütterchen, z różnemi rysunkami i w rozmaitych farbach; (w moim ogrodzie znajduje się 70 odmian) niektórych kwiaty są w kształcie głowy zwoszcyka z brodą, oczami i w czapce. Bratki, jako roślina letnia, zasiewają się na wiosnę lub w jesieni przed zimą. Siał rzadko, przykrywając ziemią na ćwierć cala. Gdy flance będą miały po 6 liści, przesadzić w odległości 10 cali roślinę od rośliny. Bratki wymagają ziemi dobrej, położenia cieńskiego do pół dnia, i w potrzebie polewania.

Pielęgnowanie poprawne Georgin.

Georgina variabilis v. Dahlia. Georginy są w niezliczonych farbach i odmianach—lecz, że i z nasienia i sadzonych krzaków niekiedy odmieniają się, ztąd nazwano *Variabilis*.

Roślina ta pochodzi z Mexiku; mało jest w przyrodzeniu kwiatów, któreby w piękności z Georginami zrównać się mogły; są przeto między roślinami gruntowymi najpiękniejszą i najpiękniejszą ozdobą ogrodów, czy będą zasadzone pojedynczo, czy w kłach, gdyż uprzyjemniają swoją postacią i różnobarbnemi bukietami, od miesiąca czerwca aż do mrozów, i sprawiedliwie są dopiero w modzie, bo stały się niezbędną lubowników namiętnością.

Georginy potrzebują ziemi tłustej i wystawy na słońce: wymagają latem obfitego polewania, przeciwnie, w porze zimowej suchego utrzymywania.

Pojedyncze czyli puste można rozmnażać z nasion, z których wyradzają się pełne i nowe odmiany; pełne zaś z sadzonek lub rozdzielania korzeni czyli główek. Przy rozdzielaniu należy mieć na

względzie, aby nie rozdrabniać korzeni, i przy każdym oddzielnym była część wiązki czyli szyyki, z których latorośle wychodzą, bez tego warunku, chociażby nayzdrowsze były korzenie, nowéy łodygi nie wypuszczą.

Ten rodzaj zasiewany w Europie, więcéy jak od lat dwudziestu nie wydawał pełnych kwiatów, i dopiéro z czasem, każdego roku coraz więcéy pełnych pokazywać się zaczęło: w tych zaś latach, w każdym prawie zasiewaniu, georginy rodzą się pełne, wspaniałe i nowe nie tylko odmiany, ale i gatunki. Zasiewając nasiona wcześnie na inspektach, będziemy się cieszyli ich kwiatami w każdym roku: a że przechowanie zimowe główek, wiele przyczynia trudów, stać się może z czasem, iż georginy uważane będą za rośliny jednoroczne, jak naprzykład *Mirabilis Jalapa*. Popęd, jaki teraz ma Georgina do pełnych i nowych odmian, jest tak wielki, że nie można wiedzieć na czém stanie, albowiem żadne rośliny dotąd znajome, nie dają nam podobnego przykładu, chyba tylko *Kamelia* i *Róża*.

Gdy ziemia ociepleje, korzenie czyli główki zasadzać do gruntu głęboko, aby nad nimi było ziemi naymniéy do dwóch calów — w oddaleniu na dwa łokci lub rzadziéy, ażeby około krzaków swobodnie powietrze krążyło i słońce oświecało.

Georginy tak nazwane francuzkie wysokie, przez lato wyrastają od 4 do 6 stop i wyżéy, podług gatunku i doskonalszéy uprawy; dla tego więc, jeżeli będą zasadzane pooddzielnie, należy w miarę wzrostu, łodygi przywiązywać do mocnych kołów, aby od wiatru połamane nie zostały.

Georginy angielskie, czyli szkockie karłowe, równie są piękne, od 2 do 4 stop nizkie, przy samém ziemi rozgałęziają się, a wierzchy gałązek ozdobnemi kwiatami ubrane bywają. Sposoby rozmnażania te same jak francuzkich wysokich; te w kłobach dla olbrzymiego wzrostu stać powinny z tyłu szkockich, w massach skupionych i dobranych kolorach, a wtenczas najpiękniejszy widok okazują.

Georginy z kwiatem pełnym anemonowym, *Dahlia anemonaeflora*, pospolicie należą do wysokich; z nich są niektóre co wydają kwiaty kuliste *Sphériques*.

Korzenie georgin nie wytrzymują naszych mrozów, a łodygi tém czulsze są na zimno. Gdy więc pierwsze przymrozki kwiaty i liście powarzą, należy łodygi przyciąć, zostawując cali 4 nad korzeniami, same zaś korzenie wykopać nie otrząsając zbyt, (bo zdrowię, gdy się ziemia przy nich trzyma) naznaczyć gatunki, potem utrzymywać w suchém piwnicy lub w mieszkaniu jakim, wolném od wilgoci, mrozu i zbytęcznego ciepła, przesypane ziemią. Na wiosnę, w całych korzeniach lub rozdzielone zasadzić na nowo do gruntu, i polać niezbyt zimną wodą. Gdy okażą się wypustki, wyciąć, zostawując tylko jedną łodygę najsilniejszą, która mnóstwo wyda kwiatów.

Niektóre gatunki tak są późne, iż ledwo kwiat pokażą przed jesienią; dla rańszego więc kwiatu, należy w cieplarniach lub pokojach piérwéy popędzić czyli forsować — na ten zamiar, około 20 lutego lub w marcu, skróciwszy aż do jednego cala zostawione łodygi, poosobno każdą odmianę zasadzić

do wazonów odpowiedniéj wielkości lub obszer-
niejszych, bo korzenie mnożąc się rychło napełnią
wazon. Po zasadzeniu w dobréj i przez dodanie
piasku kruchéj ziemi, utrzymywać w bardzo umiar-
kowanéj wilgoci — po dwóch tygodniach zacząć
wypuszczać i wkrótce wzniosą się łodygi, wtenczas
utrzymywać wazony sucho w miejscu, gdzieby cie-
pło nie przechodziło 8 stopni, a dosyć było światła
i świeżego powietrza. Gdy ociepleje i nie będzie
obawy mrozów, po 15 maja, przyzwyczajwszy pier-
wéj do otwartego powietrza, polawszy wazony
obficie ażeby ziemia stwardniała, ostróźnie z nie-
naruszoną ziemią wysadzić do gruntu na miejsce,
gdzie kwitnąć mają. Takim sposobem przyspieszo-
ne, mogą zakwitnąć w czerwcu. Nieforsowane zaś
lubo rozkwitają późniéj, ale piękniéj się krzewią i
pełniejsze wydają kwiaty. Dla popędzenia na grun-
cie, można pod georginy dać ciepłego nawozu,
tak głęboko, ażeby nie dotykał się korzeni.

Georginy, gdy pierwsze kwiaty pokażą, wysa-
dzone z gruntu do wazonów, mianowicie karłowe
i przeniesione do oranżeryi lub pokojów, okrywają
się kwiatami przez całą jesień, jeżeli będą miały
dosyć świeżego powietrza i światła, inaczéj kwiaty
zmieniają farby i niszczą krzaki.

Dalsze uwagi o Georginach są:

1. Że z nasienia i z główek lepiéj kwitną w lek-
kim tłustym i suchym gruncie, niżeli w ciężkim a
z położenia wilgotnym i zimnym.
2. Że nim zacząć kwitnąć, potrzebują więcéj
polewania niż w samym kwiecie.

3. Że georginy wydają kwiaty w różnych kolorach, oprócz błękitnych; nadanie kwiatom farby niebieskiej — nawet sztucznie jak hortensiom, okazało się bez skutku.

4. Że próżnoby było pochlebiać sobie, iżby georginy w Europie do klimatu zimnego kiedykolwiek przyswojone zostały, chociaż zasiane prosto na gruncie, w pierwszym roku, kiedy będą miały główki wielkości grochu, dobrze na zimę nakryte, (jeżeli zima nie jest zbyt mroźna) snadnie wytrzymują niżeli krzaki stare.

5. Że georginy niekiedy wydają pierwsze kwiaty mniejsze i nie tak kształtne, lecz im dłużej kwitną, tym pełniejsze i foremniejsze będą. Zdarza się, iż z jednego krzaku rozebrane główki czyli oddzielone, wydają kwiaty pełne a drugie puste, takowe pojedyncze w następnym roku znowu wydawać mogą kwiaty pełne.

6. Że z nasienia w pierwszym roku wydawszy kwiaty mniejsze, w drugim wydają pełniejsze; że w jesieni od zimnych nocy i deszczów niektóre odmieniają barwę.

7. Że z tego samego krzaku jedne łodygi wydają kwiaty innego koloru, a drugie innego: że paski odmiennych barw na kwiatach, w jednym roku wyraźniejsze niż w drugim, a czasem nie pokazują się zupełnie, co zależy po większą część od ziemi i powietrza. Że chcąc, ażeby krzaki pięknie kwitły, należy kwiaty zwiędłe i suche wycinać.

8. Że w główkach ani cukrowe, ani krochmalne pierwiastki nie znajdują się, a zatem nie staną się jadalnymi jak mniemano.

9. Że z kilkuset odmian dotąd znajomych, około 100 nazwać można prawdziwie znamienitemi, wreszcie mało znaczne są odcienia.

10. Że kolor główek i łodyg żadnego nie ma wpływu na kolor kwiatu.

11. Że przy sadzeniu główek, chociażby dolna część była urznięta, przecież rość i kwitnąć będą.

12. Że główki czyli korzenie zdrowe z nieze-psutą wiązką, przez dwa lata w izbie wietrzonéy zostawione, jędrności swojej nie tracą.

13. Że główki w szczerym piasku zasadzone, z początku się przyymają, ale późniéj coraz słabiejac, nędzne wydają kwiaty.

14. Że skłonność georgin do zepsucia się w chowie zimowym, pochodzi z niedosyć dójrzałych główek i z wilgotnego utrzymywania. Że na zimę nie w piasku, ale w ziemi suchéj powinny być utrzymywane.

15. Że dla dójrzenia, w jesieni mniéj poléwać należy, lub zupełnie zaniedbać poléwania.

16. Że jeżeli mróz niespodziewany nie tylko łodygi powarzy, ale dóydzie i do główek, takie w chowie zimowym łatwo pruchnieją, dla zapobieżenia temu, w pierwszych dniach miesiąca września, należy korzenie okopać w gruncie, ażeby nad główkami było najmniéj cztery cale ziemi.

17. Że nasiona georgin do lat pięciu jędrności swojej nie tracą.

18. Że wcześniwsze kwiaty, pospolicie rodzą nasiona pojedyncze.

19. Że zasiawszy nasiona, naprzykład białych lub innéj farby, wydadzą kwiaty liliowe, fioletowe, pur-

purowe, pomarańczowe, różowe, żółte, siarczyste i t. d. a bardzo mało albo żadnego z tego koloru, z którego były wzięte.

20. Że georginy rozdzielać i przesyłać można i w jesieni, ale nierównie lepiej na wiosnę — bo w jesieni zadane rany, przez zimę mogą cały krzak zepsuć. Nakoniec, że przy każdym rozdzielaniu, świeże rany, aby łatwiej zaschły, należy posypać proszkiem cienkim z tartego węgla i suchy z pieczyska gliny.

Nowe odkrycie, przechowania Georgin przez zimę.

Wiadomo pielęgnującym Georginy, iż naytrudniéj jest przechować korzenie przez zimę, i mimo wszystkie starania podług dawnéj metody, każdorocznie mniéj więcéj, albo korzenie gniły, albo marszczyły się, a częstokroć, lubo same korzenie były zdrowe, wiązki próchniały. Na próbę, w jesieni, część moich Georgin kazałem zadołować, czyli zakopać w ogrodzie, w jamie na półtora łokcia głęboko w suchy ziemi, dla bezpieczeństwa zaś od mrozu, gdy ziemia z wierzchu na 6 cali zamarzała, przykryto słomiatym gnojem. Téj wiosny, po odrzuceniu gnoju, wydobyte korzenie Georgin, znalazłem wszystkie zdrowe i w naypożądalszym stanie, bo nawet w niektórych dostrzegłem już oczka wypuszczone. To odkrycie udzielam miłośnikom tych pięknych kwiatów, jako doświadczeniem stwierdzone.

Pielęgnowanie poprawne poziomek i truskawek.

Od obchodzenia się z krzaczkami poziomkowymi lub truskawkami w czerwcu i lipcu, zależy po większej części plon przyszły. Jeżeli w tym czasie rośliny nie będą odosobnione przez odjęcie przyrostków czyli wąsów, wszystkie krzaki się poplączą, a na grzędach postrzeżemy:

a) Krzaki stare ze stwardniałemi drzewiastemi korzeniami.

b) Młode rośliny, które jeszcze nie podrosły, aby kwitnąć mogły.

c) Krzaki okryte kwiatem.

Przed okwitnieniem więc trzeba obeyrzeć wszystkie krzaki i powyrywać stare, które nie kwitną, bo skoro raz nie zakwitły, już więcej kwitnąć nie będą. Jeżeli młode krzaki, pozostałe z odrostków roku przeszłego, są bardzo gęste, poprzerzywać je należy, aby rosły od siebie na cali 12; wyrwane można po desczu przesadzić na inne grzędy.

Po zebraniu jagód, obeyrzeć powtórnie i poodrżynać wąsy, gdyż odrywając silnie, wyrrywają się razem stare krzaki. Jeżeli na przyszły rok ma się założyć nowa plantacya, można je zostawić ile potrzeba, aby się wzmocniły na miejscu.

Chcąc mieć dwa zbiory truskawek, jeden na wiosnę a drugi w jesieni, trzeba zaraz po pierwszym zbiorze jagód odciąć wszystkie liście i wąsy — zostawić na parę tygodni bez polévania aby odpoczęły, po czém obsypać świeżą ziemią i statecznie oraz obficie poléwać ale tylko same korzenie, krzaki

wypuszczą na nowo i krzewić się będą. Wyrastające wasy odcinając, wkrótce pokażą kwiaty niekiedy liczniejsze niż pierwsze, a po nich jagody przy końcu lata lub jesieni dórzewające. Te same grzedy nie należy każdorocznie przymuszać do powtór- nego owocowania, gdyż przez to wysilają się i słabiej.

Pielęgnowanie poprawne agrestów angielskich.

Ledwo jakikolwiek owoc tak się wydoskonił pielęgnowaniem jak Agrest. Gatunki jego mają znaczącą rozmaitość w przymiotach swoich: jedne odróżniają się wielkością, drugie kolorem i smakiem; w jednych dórzewają jagody raniéy, w drugich późniéy; niektóre są bardzo płodne, inne zaś chociaż nie tyle, ale zamieniają ilość wielkością.

Ażeby mieć bujne jagody, pielęgnować należy następnym sposobem: Wiadomo, że jagody wiszą na niższej stronie giętkich gałęzi, i jeżeli będą zawsze zacienione, nie tylko nie są smaczne, ale w dniach wilgotnych po większej części gniją, i dla tego należy przygotować kołki, mające na końcach zacięcia i kruczki: pierwsze służą dla umocowania żerde, na których leżeć i opierać się mają gałęzie, drugie dla przywiązania prosto rosnących, gdyż te najlepsze wydają jagody, kiedy gałęzie są utrzymywane horyzontalnie od ziemi. W młodych krzakach zostawiać po 4, lub 5, głównych gałęzi. W przeciągu lata te gałęzie wydają mnóstwo latorośli, większą przeto z nich część przyciąć do połowy długości;

ani na głównych gałęziach, ani przy korzeniach nie zostawować latorośli, lecz tylko po bokach.

Po kilku latach, kiedy główne gałęzie staną się zbyt wielkimi, należy skracać, ażeby utrzymać kształt krzaków i zapas pięknych gałęzi. Gdy się korzenie zbyt rozciągną, równie wymagają przycięcia, ziemię więc odkrywszy skrócić korzenie do połowy, nie naruszając drobnych i włóknistych.

Agrest lubi ziemię rodzayną, kruchą i miernie wilgotną; miejsce cokolwiek zakryte. Przesadzając krzaki, nasypawszy ziemi, obłożyć z wierzchu przegniłym gnojem, robiąc około krzaku dołek dla wygodnego polévania.

Agresty rozmnażać się mogą przez sadzonki, a lepić przez odkładanie. Odkładać można od wiosny w czerwcu i lipcu, które już w jesieni mogą być przesadzone, z tą uwagą, ażeby siedziały głębiej niż pierwéy.

Na agresty napadają latem w niezliczoném mnóstwie owady, *Nematus capreae*, i niemiłosiernie zjadają liście, dla wyniszczenia ich sprycować wodą wapienną lub rozwiedzioném mydłem zieloném.
Ob: tom 1. kar. 133.

Pielęgnowanie zwyczajnéy Cebuli, aby była wielką.

W połowie miesiąca maja przygotować grzędę z lekkiey piaszczystéy ziemi, od poziomu na 6 cali podniesioną: na téy grzędzie 10 łokci lub więcéy długiey, dwa łokcie szerokiey, wysiewa się do ćwierci funta nasienia. W pierwszych dniach wrześnie ce-

bulki podrosłe lubo małe, mogą bydź wyjęte z ziemi, dla zachowania przez zimę w mieyscu suchém: w następny wiosnie, nayranię jak można, na grzędach porobić rowki czyli brozny, w odstępach jedna od drugiey na cali 8, na dno których posypać zupełnie przegniętego nawozu bydlęcego, i posadzić cebulki w odległości cali 6, oraz pokryć ziemią na cal. Jeżeli tak będzie postąpiono, wyrosną cebule wielkie i zdrowe.

Powyższe hodowanie cebuli, odmienne od zwyczajnego, zasługuje, ażeby wszędzie było naśladowane. Lubo i u nas podobnie rozmnażają, lecz, że jest zwyczajem zasiewać zbyt rano na wiosnę albo przed zimą, zdarza się często, że cebulki do sadzenia zbyt wyrosłe, nadto prędko popędzają w nasienniki, a tём psują cebulę: ten zaś sposób jest więcęcy obiecujący, albowiem cebulki są młodsze, i nie tak skłonne do wydawania nasiennych łodyg.

Pielęgowanie Cebuli Egipskiey żyworodnéy.

Alium canadense, Linneusz, *Cepa vivipara*. Cebula żywopłodna, albo cebula egipska, liście ma wąskie, miękkie, gładkie, prosto stojące; pomiędzy niemi wznosi się na dwa lub trzy stopy gładka okrągła łodyga, która na wierzchu dosyć wielkie cebule rodzi; te cebule także puszczają z siebie liście i łodygi, które znowu rodzą cebule, tak dalece, że na jednę roślinie w ciągu lata dwie lub trzy generacje się pokazują. Łodyga ogromna dla swojej wysokości i ciężaru zgina się i łamie, jeżeli nie będzie podparta

i przywiązana. Oczywistą téż, co do swojej wegetacyi zadziwiającý roślina, jest Egipt i Kanada. U nas w każdéj ziemi dobrze się udaje, szczególnie w tłustéj i dobrze przerobionéj, lecz nie świeżo gnojonej. Pomyślnie rośnie w latach ciepłych i suchych, gdyż zimne deszcze jéj szkodzą, równie jak i naszéj pospolitéj. Cebulki na piętrach kształcące się, zbierać w jesieni, tak na użytek, jak równie i na sadzenie wiosenne: a lubo rozmnażają się i w korzeniu, te jednak ostatnie jako skłonne do zepsucia się, wszystkie na użytek zimowy obrócić należy. Gdy zaś nie tylko plenność téj cebuli, ale i smak jéj przyjemny, oraz dla osobliwego sposobu proliferacyi zasługuje na szczególną uwagę; przeto rozmnażać należy. Ta cebula wydaje i nasiona, lecz w niewielkiéj obfitości.

Pielęgnowanie poprawne ogórków gruntowych.

Mało jest roślin ogrodowych, któreby we względzie użyteczności z ogórkami porównać się mogły, kiedy na wielką skalę i przyzwoicie będą pielęgnowane; w wielkich miastach szczególnie, lub ich okolicach, gdzie konsumpcya tych owoców bywa nadzwyczajna. Inni wolą kupować u drugich, niż sami zajmować się hodowaniem; uprawa jednak téj rośliny nie wymaga wielkiéj pracy, należy tylko wybrać stosowną ziemię, i zwykłych omyłek unikać.

Ogórką zwyczajnego, *Cucumis sativus*, mamy dwie główne odmiany: jedną z owocem gładkim, a drugą ze szorstkim, które obie gdy dojrzeją, żółtnie-

ją. Nadto, są ogórki białe i zielone. Różnica pomiędzy pierwszemi we względzie gospodarskim jest ta, że gładkie bywają większe, szorstkie zaś dają owoce od 4 do 8 cali wielkości; kto woli mieć większą ilość owoców, obiera gatunek drugi, gdyż ten obficie rodzi. Odmiany zielone zdają się być wytrzymalsze na zimno. Jeżeli kto zamierza hodować różne gatunki, powinien je zasiewać w znaczném oddaleniu od siebie, ażeby uchronić od zapłodnienia pomieszaniem pyłkami, a ztąd zachować gatunki w czystości: chcąc uniknąć pomieszania gatunków i wyradzania się, należy zapładniać sztucznym sposobem pierwsze kwiaty, o czém się powie w inném mieyscu.

Nayważniejszy warunek do pomyślnego skutku jest, ażeby ogórki przystęp miały światła słonecznego i świeżego powietrza, a zasłonięte były od ostrych wiatrów. Czarnoziem lekki naylepięj im służy, gdyż na ziemi chudej udać się nie mogą. Lubią wilgoć, lecz ta nie powinna być zbyt dużą, boby zaszkodziła korzonkom, a następnie owocom.

Ziemia przeznaczona pod ogórki, powinna być w porze jesiennęj dobrze i głęboko przekopana lub przeorana, i tak na zimę zostawiona. Na wiosnę, gdy dostatecznie obeschnie, należy żelazną broną, długimi zębami opatrzoną, starannie przebronować. Po czém cały kawał ziemi, w upodobanęj długości, grzędy po 5 stop szerokie, pod sznur podzielić i skopać.

W zamiarze, iżby z tych grząd, ile można, mieć użytek, należy po brzegach zasiać głowiastą sałatę lub buraki, które roślinom ogórkowym bynajmniej nie uszkodzą. Zasiew tych ostatnich może być bar-

dzo wczesny, ile stan powietrza dozwoli. Najlepsze postępowanie w tym celu jest następne: na pół stopy od brozny, wyciąga się sznur po obu bokach grzedy, zasiewa się w odległości stopy jednéj po kilka ziarenek sałaty nieco rozproszonych, i lekko pokrywają się ziemią; dla następnego polewania, około każdego zasiewu, można zrobić mały dołek dla utrzymania wody. Siejąc zaś ćwikłę, daje się odległość na stop 2; wtykają się dwa ziarnka nasienne na cal głęboko. Gdy wszystkie zasiane ziarnka wzeydą, po jednéj najmocniejszy roślinie zostawiwszy, inne powyrywać, i grzedy opleć.

Około 15 maja przygotowują się grzedy do siewby ogórków. Na ten koniec robią się na środku grzedy, w odległości 3 stop, dziury czyli jamki, szerokie na stopę i tyleż głębokie; te jamki napełniają się słomistym końskim gnojem, który tak się uciska, ażeby jeszcze 6 cali miejsca próżnego zostało. Na ten gnój ziemia z jamek wprzód wydobyta, nasypuje się i miernie uciska; przez to, na środku każdej grzedy robią się małe wzgórki, podobne do kretowisk; te zostawują się aż do czasu siewby. Zwyczajny sposób sadzenia nasion ogórkowych w małe rowki czyli brozдки, jest przeciwny przyrodzeniu téj rośliny, której delikatne korzonki, przy chłodném majowém powietrzu, łatwo bywają wilgoci pozbawione, wtenczas, kiedy ziemia tylko umiarkowanie wilgotna dobre i obfite owoce wydaje.

Po piętnastym maja, kiedy w naszym klimacie nayeściej bywamy bezpieczni od mrozów, należy już zasiewać ogórki. Rańszego zasiewu nie radzę, mianowicie na wielkiéj przestrzeni, któreby ochro-

nić od przymrozków z trudnością przyszło. Nadzieja mienia wczesnych ogórków zawodzi nas w każdym roku, iż je ranięć siejemy, niżby należało dla bezpieczeństwa od nocnych przymrozków; i tém psujemy sobie nayczęścięć całą uprawę, bo gdy już ogórki obeydą, choćby od przymrozków nie były zupełnie zniszczone, jednak wstrzymują się we wzroście i długo chorują, tak dalece, że późniejsze, które od mrozu nie ucierpiały, niezawodnie wcześniejsze i lepsze owoce wydają.

Po przygnieceniu lekkim czyli spłasczeniu wyrażonych pagórków na grzędzie, zasadzać w każdym z nich po 3 ziarnka na $\frac{3}{4}$ cala głęboko, pagórek zaś tak z boków ugnieść, ażeby polana woda trzymać się mogła. Przy atmosferze sprzyjającęć nasiona wschoǳą po kilku dniach, a że ani są mokre, ani siedzą głęboko, robactwo im nie zaszkodzi. Korzenie zapuszczą się w przerobiony na spodzie gnój, a przez to pomnaża się wegetacya.

Moczenie nasion ogórkowych daleko pożyteczniejsze téy roślinie, niżeli któręćkolwiek innęć. Ma ono za sobą trzy pożytki, z których każdy zdaje się byǳ wystarczającym do wynagrodzenia małego trudu w ich moczeniu. Naprzód, przyśpiesza wschoǳenie, przez co ziarnka mnięć cierpią od nieprzyjaciół w ziemi. Powtóre, rośliny z moczzonego nasienia wyrastają pręǳęć; piérwsze więc nasienne listki wolne są od wszelkiego owadu: i nakoniec, po zamoczeniu nasion, wszystkie ziarnka jędrne osiadają na dole, gdy niepewne zawsze pływają po wierzchu. Zalecają niektórzy moczyć nasiona w wodzie saletrowęć, lecz następny sposób z doświadcze-

nia, będzie dostateczny. Chcąc kiełkowanie przyspieszyć i zabezpieczyć nasiona od robactwa, wziąć kwartę octu piwnego na pół zmieszanego z wodą, dodać garść piołunowego ziela, i tę mieszaninę dobrze zamkniętą zostawić na dwa dni w miejscu ciepłym do 20 stopni; następnie przelać w obszerniejsze naczynie i nasiona w niem zamoczyć; po 24 do 30 godzin, nasiona zaczną wypuszczać kiełki. Dawność nasion i temperatura opóźnia lub przyspiesza kiełkowanie. Wymoczone ziarnka nie powinny być składane wilgotnie, lecz na bibule rozłożyć dla wyschnięcia, ażeby w nich wilgoci umiarkowanie zostało.

Gdy już rośliny będą miały po cztery liście, oprócz liścieniowych czyli nasiennych, dobrze jest uszczypnąć wierzch, wówczas wypuszczą gałęzie pobożne, i na tych prędko się zawiązują owoce. W wielkich zasiewach nie łatwo to można skutecznie. Wreszcie, dobrze jest całą grzędę między zasiewami wzruszyć motyką, nim się ogórki na nię rozrosną, przez to oczyszcza się z zielska, a deszcz i powietrze łatwiej przenikają.

Polewanie ogórków nieodbitie jest potrzebne, kiedy zasadzone na ziemi suchej. Gdy jednak takowe odwilżanie, iżby zamiarowi swojemu odpowiedziało, powinno być obfite i częste, a zatem na wielkiej rozległości wiele pracy i kosztu wyciąga, nie równie jest lepiej obrać pod zasiew miernie wilgotną ziemię, któraby nie wymagała odwilżania częstego.

Niezawodne jest postrzeżenie, iż łodyga, na której rośnie nasiennik, mnię już wydaje ogórków,

jak i to, że na jednéy łodydze nie można się spodziewać wielkiéy liczby doskonałych owoców; należy więc przynajmniéy raz w tydzień grędy przepatrzeć i poobierać wszystkie ogórki, które w bliskości nasienników rosną, a przez to większych i doskonalszych nasienników dochować się można. Cokolwiek zaraziło się zgnilizną, niezwłocznie odbierać i wyrzucać, ażeby się zaraza nie rozszerzała, i jeśli nie drugim owocom, to przynajmniéy gałęziom się nie udzielała.

Wiadomo, że dojrzały owoc ogórkowy nieprzydatny jest do jedzenia, ani może być zdrowym; używa się przeto niedojrzały i zielony, bo w takim tylko stanie ma w sobie części cukrowe; gdy przeciwnie, melony nie dojrzałe, ani zawierają w sobie cukru ani części pożywnych; przeto zebrane niedojrzałe ogórki, nie powinny być na kupę zwalone, gdyż się zagrzewają i skłonne są do fermentacyi. Co na świeżo nie może być użytém, rozsypać należy w zimnéy i suchéy izbie, szczególnie, gdy ogórki w porze dżdżystéy zbierane były; atoli przesuszanie nie powinno być długie, gdyż od tego ogórki więdną, i wiele na swój dobroci tracą.

Nasienniki mogą wisieć na łodygach aż do zupełnego dojrzenia, co poznać można po ciemno żółtéy farbie i miękkości owocu. Po zebraniu mogą jeszcze być ułożone na suchém inieyscu, wystawioném na słońce bez wzajemnego dotykania się. Kiedy już zupełnie dojrzeją, i skórka zbliża się do gnicia, niezwłocznie wybrać nasiona, przemyć, oczyścić z miazgi i nasion płaskich po powietrzu pływających,

i zaraz wysuszyć, często mieszając, ażeby nie osłuzły.
Tom 1. kar. 212.

Wychowanie dobrych nasion ogórkowych, jest ważnym zamiarem. Dawniэй zawsze zostawiali na nasienniki ogórki naydłuższe, nayprostsze i naypiękniejsze, lecz późniэй dostrzeżono, że owoce niekształtne, potworne, opuchłe na końcach, wydają nierównie więcéy i pełniejsze ziarnka. Wnosić należy, że to odkrycie było pobudką ogrodnikom, iż ogórki puszczane w nasienniki, przewiązywali, ażeby tym sposobem zmusić do wyrodzenia się niekształtnego. W tym razie postępowano tak, jak i w innych rzeczach, to jest zaczęli naśladować co widzieli, bynajmniэй nie wyszukując przyczyny. Lecz, jeżeli prawdę wyznamy, to istotnie trudno naznaczyć pewną przyczynę, dla którejby przewiązany ogórek doskonalsze wydawał nasiona, niżeli nieprzewiązany.

Wnosić atoli można, iż niedoskonałość nasion ogórkowych pochodzi z niedostatecznego zapłodnienia żeńskich kwiatów, przekonano się bowiem, że w tych tylko ogórkach bywają dobre ziarna, w których kwiaty z dołu nieco obrzękłe, jako znak doskonałego zapłodnienia. Doświadczenie okazało, że w ogórkach, które były zgięte czyli skrzywione, a na końcach miały niejaką odętość, nasiona były pewniejsze, niżeli w rosnących kształtnie. Użytek więc z przewiązania zawierać się może w tém, że przewiązka tworzy nadętość w końcach owoców, od czego ziarnka więcéy miejsca dla kształcenia się mają.

Przyjawszy za zasadę, iż przyczyną złych nasion jest niedostateczne zapłodnienie, wynika pytanie,

dla czegoż potworne ogórki, wydające dobre nasiona, zawsze bywają doskonałéy zapłodnione? na to możnaby odpowiedzieć, iż bez wątpienia kształt nieforemny ogórków jest im właściwy czyli przyrodzony, a prosto rosnące są wyrodkami; które dla tego samego, że pochodzą z niedoskonałego zapłodnienia, otrzymują postać równą, a niewłaściwą przyrodzonéy ich formie. Lecz to prawidło nie odnosi się do melonów, dla tego, iż wszystkie piękne kształty onych zawsze mieszczą w sobie mnóstwo ziaren.

Ogórki rossyyskie, nazwane Muromskie, są okrągławo podłużne, płodne i mnóstwo w sobie zawierają soku; w Rosyi stanowią ważny artykuł konsumpcyi; uprawiają się w ogrodach i na polach; zasadzają się długimi rzędami na grzędach, które kapustą garnirują. Ogórki trockie są nierównie większe, dłuższe, równie płodne i soczyste. Karaimy i Tatarowie, mieszkający w okolicach Wilna, zajmują się obszerną ich uprawą, i tysiącami dostarczają na sprzedaż w mieście. Do zwyczajnego kwaszenia są najlepsze trockie, a po nich ruskie.

Pielęgnowanie rannych ogórków bez inspektów.

Ranne ogórki nietylko hodują się na inspektach, ale można je mieć wypielęgnowane na odkrytém powietrzu, następującym sposobem: zasadzić nasiona w marcu do wazonów, napełnionych dobrą, lecz niezbyt kruchą ziemią, z rzecznyim piaskiem zmieszaną, do każdego po trzy ziarnka pewne umieszczając w tróy-

kąt, o cal od brzegów, ażeby we środku dla wyrość mających flanców dosyć było miejsca. Nim weyda nasiona, wazony utrzymywać ciepło i wilgotno, lecz gdy już ogórki będą miały po dwa listki, przenieść je do izby światłej, i ku słońcu mającý wystawę, dostarczając świeżego powietrza. W maju, kiedy minie niebezpieczeństwo mrozów, na przeznaczoný i dobrze wyrobioný grzędzie, zrobić doły o 3 stopy od siebie odległe, a pół stopy głębokie, i na stopę szerokie, w te dodać końskiego ciepłego lub owczego gnoju, udeptać, a potem przewróciwszy wazon, wyjąć z nich ogórki razem z ziemią i zasadzić. Dziesięć wazonów z 30 flancami wydadzą długą grzędę rannych ogórków. Ten sposób pielęgnowania mniéy ma w sobie trudności, niżeli zwyczajne utrzymanie inspektów. Tak przesadzone ogórki na grunt, gdy będą przyzwoicie polewane, przy wpływie atmosferycznego ciepłego powietrza, rość będą prędko, gdyż gnóy świeży w jamkach do rozgrzania ziemi wiele się przyczyni, a że flance z młodu nie były zbyt pędzone, i mniéy miały pożywienia w wazonach, niż teraz na gruncie, wegetacya odbywać się będzie szybko, i naprzód okażą się na sznurach kwiaty żeńskie z zawiązkami. Do takowego zasiewu przydadzą się ogórki ruskie, trockie i angielskie zielone.

Pielęgnowanie nowego gatunku ogórków.

Pod nazwaniem *Cucumis macrocarpus*, pielęgnuje się nowy gatunek ogórków, nie tylko, że jest wielki, lecz odznaczającego się smaku. Ten gatunek wymaga cokolwiek więcéy ciepła, niżeli pospo-

nie była starą, zawiązki zdrowe, takie za dni 10 wyrastają do wielkości jaja, a we cztery lub pięć tygodni owoc wyrasta w zupełności i dojrzewa. Zebrawszy owoce, stary krzak wyrzucić i zastąpić można flancem nowym; dla tego więc trzeba mieć zawsze gotowe gałązki już zakorzenione, które mają się brać nie z tego krzaku flancowanego, ale z wyprowadzonego z nasion. Żadną inną metodą nie można mieć tak prędko owoców, jak tym sposobem pielęgnowane; rośliny bywają niewielkie, mało dają gałęzi czyli sznurów, lecz więcej zawięzi, z których zostawuje się ilość, mogąca się wykarmić. Dobrze jest polewać korzenie melonów krowińcem, ale nieświeżym, lecz takim, który przez tygodni najmniej dwa na słońcu się przefermentował, a jeżeli do niego będzie dodano wymiotu owczego, tém dzielniejszy okaże się skutek. W miarę dojrzewania owoców, należy dawać im, ile można, świeżego powietrza, okna zaś cieniować od 11 do 4 godziny, ażeby się owoce nie popękały. We dnie dawać ciepła od 20° do 30°, a w nocy do 17° stopni podług *Roumiura*. Inny sposób rozmnażania jest przez odkładanie zdrowej i silnej gałęzi czyli sznura, którego dotąd się trzymałem, lecz dopiero wyłożony zda mi się być dogodniejszym.

*Pielęgnowanie melonów na gruncie, po-
dług nowego sposobu.*

Użytek z téj nowéj metody hodowania melonów jest ten, że jeżeli ciepłe lato, wydają owoce z lepszymi przymiotami, smaczniejsze i nierównie większe

niżeli w inspektach; a przytém nie wymagają żadnych kosztów na ich utrzymanie; różnica zachodzi, iż według tego pielęgnowania, jeżeli prosto z zasiewu na gruncie, nie piérwéy mogą dostarczyć dojrzałych owoców, jak chyba od miesiąca lipca aż do przymrozków.

Mieysce na sadzenie melonów, powinno byđz obrane w jakim zakęcie ogrodu, wystawionym na południe, i zasłonionym od zimnych wiatrów. Wykopać kwadratową jamę na dwa łokcie szeroką i na łokieć głęboką; nałożyć ciepłym końskim gnojem, i nasypać na wierzch usposobionéy ziemi na cali 8. Ziemia na środku nasypana ma byđz w kształcie stożka, i podwyższona nad poziom cali 12, w podstawie zaś mającego łokieć 1. Na środku tego pagórka zasiewa się około 20 kwietnia i nie późniéy 15 maja, kilka ziarenek melonowych rannego gatunku, które gdy wzeydą, flanc jeden najmocniejszy zostawić, inne zaś powyrywać. Jeżeli kto ma inspekt, nierównie jest korzystniéy, flance piérwéy wypielęgnowane pod oknami, i już podrosłe wysadzić na grunt, a jeszcze lepiéy przygotować sadzonki, o których się mówiło w powyższym artykule, i przesadzić je na przygotowaną ziemię; z tak wyhodowanych, wcześniéy doczekać się można owoców. Na środku pagórka, gdzie ma byđz flanc zasadzony, zrobić dołek, i dosypać zupełnie przegniłego i w ziemię obróconego krowińcu. Takowy flanc dla zabezpieczenia od zimna, oraz dla popędzenia więszém ciepłém, przykryć kapeluszem papierowym albo szklanym, jak na fig: 2 i 3 w tomie ninieyszym; papierowy bardzo mało kosztuje, powinien jednak byđz

napuszczony oliwą. Jeżeliby nocy były zimne, kapelusze należy przykrywać ze słomy zrobioną czapką. Gdy młoda roślina zacznie wypuszczać sznury, i wypełni kapelusz, trzeba go podnieść opierając na małych cegiełkach lub podstawkach, i sznury porządnie rozłożyć, sam zaś kapelusz umocnić trzema kołkami, nawet do nich przywiązując, ażeby od wiatru nie mógł być podniesiony, nadto, stożek obłożyć ciepłym nawozem wysoko na 4 cale. Niekiedy młode rośliny w pierwszych tygodniach lubo okazują się być słabymi, lecz to nie powinno zrażać, bo gdy promienie słoneczne ogrzeją pagórek ze wszystkich stron, wówczas krzak na nim osadzony nagle się wzmocni, i silne wyda sznury czyli gałęzie; jest ta korzyść pielęgnowania na otwartem powietrzu, jakich nie mają w inspektach, iż melony nierównie są smaczniejsze i z mocniejszym zapachem.

Jak tylko sznury się rozwinią, zaczynają pokazywać się na nich kwiaty naprzód męskie a potem żeńskie z zawiązkami, i to się przedłuża do sześciu i więcej tygodni. Jeżeliby krzak wydał zbyt wiele sznurów, można niektóre słabsze z ostrożnością odjąć, lecz w ogólności, obcinaniem mało ran zadawać, gdyż takie krzaki będą zdrowsze, nie tracąc soków na zagojenie ran, ale wszystkie obracając na wykarmienie owoców: melony bowiem hodowane na otwartem powietrzu nie wymagają takiego kastrowania jak w inspektach; jednak, gdyby gałęzie zaczęły daleko uchodzić od kapelusza, na przykład na półtora łokcia, wówczas można końce ich przyciąć, a to wstrzyma na niejaki czas zbyt ni wzrost

krzaka, lecz późniéj, mocniéj zacznie rozrastać się, dla tego wypadnie powtórnego użyć przycięcia.

Nie dozwałać, iżby dzikie trawy rosły, i około krzaku na dwa łokcie ziemię utrzymywać w stanie kruchym, bo korzenie melonów niekiedy się do 3 łokci rozszerzają.

W czasach suchych należy krzaki około godziny 11 polać, ale nie zimną wodą; wszakże nie polewać bez widocznój potrzeby, i wówczas chyba, kiedy liście zaczną więdnąć. Nic dla melonów nie ma tak zgubnego jak wilgoć, i dla tego należy zasłaniać od zbytich przedłużonych deszczów.

Na krzaku tak hodowanym, można otrzymać do sześciu pięknych melonów z gatunków większych, z mniejszych zaś do dziesięciu.

Kto zakłada kilka takich pogórków, radzę nie zasadzać wszystkie razem, ale co tydzień późniéj, ażeby przedłużyć owocowanie: chcąc zaś przyspieszyć dójrzenie, potrzeba owoce przykrywać szklanemi kapeluszami. Zakładając pogórki w jednéj linii, należy dawać między niemi odstepu najmniej na 3 łokcie.

Nasiona z takich melonów zebrane, będą nie-równie doskonalsze niżeli z inspektów.

Równym sposobem mogą bydź pielęgnowane ogórki inspektowe i kawony, z tą uwagą, że te ostatnie nie potrzebują obcinania i więcéj wody wymagają.

*Pielęgnowanie poprawne kapusty, tak
w ogrodach jak i w polu.*

Obsypywanie kapusty ziemią czyli okopywanie,

mniéy jest potrzebne, jeżeli przy sadzeniu rozsady będą odjęte niższe listki, a flance zasadzone w dołkach głęboko, to jest aż po samo serce; wtedy oprócz plewidła i wzruszenia motyką ziemi, nie wymaga innych starań. To ostatnie dzieje się pospolicie po deszczu, lecz taka robota powiększa ewaporacją i ziemię prędko osusza, a w czasach upału przyczynia szkodę. Głównym zamiarem okopywania jest, ażeby ziemię wzruszyć i dać jéy sposobność wciągania powietrza, oraz przyciągania z niego wilgoci i tym sposobem lepszego użyźnienia, a więc nie po deszczu, lecz przed deszczem powinna się uskutecznić. Ziemia przewrócona na sucho staje się kruchszą, zielska dzikie prędkóy giną, aniżeli przekopując ziemię mokrą.

Bywa czasem, że kapusta nie zwija głowy — przyczyną tego jest, albo niedoskonałość nasion, albo nieumiejętność jéy pielęgnowania; kapusta biała holenderska z głowami płazkiemi naylepiéy się zwija, szczególnie w latach, w których deszcze przechodzą, gdyż w ogólności kapusta wilgoć lubi.

Im ziemia tłuscieysza i lepiéy wyrobiona, mianowicie przy wodach zasadzona kapusta, nierównie większe i twardsze wydaje głowy, lecz nie należy obrywać liście, chyba w jesieni gdy już zawiązały się głowy, a wówczas odbierają się które żółtnieć zaczynają. W ziemi chudéy niewyrobionéy, zbyt podwyższoney, wcześnie obłamywanéy z liści przed ukształceniem głów, i późno sadzonéy, nigdy obiecywać dobrych głów nie można.

Z gatunków kędzierzawych, lubo niektóre utrzymywane są w ogrodach dla jéy osobliwości, lecz do

kuchni najlepsze są żółte i zielone, pod względem smaku i że nie farbują zupy.

Dziela kapustę na letnią i zimową, lecz ta różnica zasadza się nie na szczególnych gatunkach, jako raczćy na czasie siewby i przesadzania, ponieważ jak jedną tak i drugą z tychże samych nasion wyprowadzić można, lubo jest i osobny gatunek ranny. Co się zaś tycze koloru i kształtu, widoczna zachodzi różnica, mamy bowiem białą, żółtą, zieloną, czerwoną, błękitną i t. d.; głowy bywają okrągłe, spłaszczone, podłużne czyli spiczaste, nazwane cukrowemi i t. d. Nowy gatunek olbrzymi, albo kapusta wielka szkocka głowiasta, nazwana cetnarowa, *quintal*, w klimatach dogodniejszych może i miećwa do sta funtów, lecz w moim ogrodzie nie ważyły więćy jak do funtów 30. Zawsze jednak jest odmiana wspaniała ze względu wielkości i twardości głowy, a że ogromne wydaje liście, o łokieć sadzona bydz musi na grzędzie we trzy tylko rzędy; dla wielkości i grubości swoich liści obfity dostarcza pokarm dla bydła. Po nićy idzie co do wielkości głowy, Brunszwicka, lecz ta nie jest dobrze zbita, lubo nosi nazwisko pudowćy. Są inne gatunki nowe kapust drzewnych, *Chou en arbre*, że wyrastają wysoko, rozgałęziają się i trwają dłużćy niżeli nasze zwyczajne, lecz te więćy przydatne są na paszę owiec i bydła, gdyż obficie dostarczają pokarmu, i we względzie gospodarskim zasługują na hodowanie. Kapusta z Nowćy Zelandyi, tak nazwana *Chou colosale*, kapusta kolosalna, którćy jedno ziarnko w Paryżu roku 1836 przedawano po groszy 50, lubo dała temć do ogłaszania we wszyst-

kich gazetach i pismach peryodycznych, jakoby miała mieć obwodu do 10 stop, zawiodła nasze oczekiwania; należy wprowadzić do gatunku drzewnych i wielkich, ale nigdy nie jest tak kolosalną, jak nam ogłoszenia obiecywały. Z 10 ziarenek sprowadzonych z Paryża, za które zapłaciłem 10 franków, jedno ziarnko tylko weszło i z tego jednego exemplarza doczekałem się już własnych nasion.

Dla uprawy kapusty na większą skalę, hodować ją należy następnym sposobem: Nasiona sięją się około 25 marca albo i później, podług stanu powietrza, rzadko, w średniej ziemi na grzędach lub rozsadnikach zabezpieczonych od ostrych wiatrów i wiosennych przymrozków. Jeżeliby weszły za gęsto, rozrzedzić przerwaniem, iżby między flancami odległość była na dwa lub trzy cale. Najlepiej jest miejsce wybierać i rozsadniki zakładać na trawnikach, gdyż tam pchły ziemne nie mają przystępu. Jeżeli będą wybrane grzędy w polu, należy ogrodzić je ścianą słomianą na trzy lub cztery stopy wysoką. Polewać przez sitko, jak tylko okaże się, iż ziemia jest sucha. Grzędy na noc przykrywać matami lub rogożami dla zabezpieczenia od przymrozków. W czerwcu rozsada największa i najmocniejsza, przesadza się na pole świeżo i dobrze ugnojone. Naykorzystniejszy jest zasadzenie uskutecznić zaraz po deszczu. Naprzód wybrane flance z korzeniami kładą się w cieniu, w dziurę napełnioną wodą, lub w jakim naczyniu w masę zrobioną z krowińcu, z gliny lub szlamu, ażeby się oblepiła około korzeni. Potem wypędziwszy brozdę na gruncie, robią się ręką dołki na trzy, lub rzadziej, stopy od siebie od-

ległe i w te zasadzają się flance ze szlamem na korzonkach, ociskając nieco ziemią. Następnie zaorze się pługiem przepędzając. Tym sposobem w jednym dniu można kilkadziesiąt kop zasadzić. Jeżeli będą przechodzić deszcze, kapusta doskonale rość będzie. W lipcu opielać i za pomocą motyki obsypywać ziemią.

Dalsze uwagi o pielęgnowaniu kapusty są:

1.) R o z s a d a, częścią dla zysku aby rańszą była, a niekiedy dla próżnéj chluby, zasiewają na ziemi zbyt tłustej przez zagnojenie, albo polewanie gnojówką — Skutkiem tego flance bywają wyciekłe w górę, na długich i słabych łodygach listki oddalone od siebie, przez zbytek wygody stając się chorowitemi, do należytej doskonałości i czerstwości przyść nie mogą, a po przesadzeniu albo zgina, albo zgnędnieją, szczególnie kiedy przy korzonkach są zbutwiałe. Powtóre, korzenie rozpościerają się na powierzchni ziemi, albowiem nie mają potrzeby zagłębiać się dla szukania pożywności, którą dla nich tłusta powierzchnia dosyć dostarcza; przeto rozpieczone, gdy się przesadzą na inne miejsce, żadnej usługi roślinie przynieść nie będą w stanie w celu wyżywienia, a w takim zdarzeniu następuje niezawodny upadek. Inaczej się dzieje z rozsada, która na dobrej i kruchej lecz niezbyt tłustej ziemi była pielęgnowana; jędrne, krótko ogonkowe, gęstemi listkami osadzone, krzaczyste flance, przesadzone łatwiej przyymują się i silniej rosną, gdy tym czasem tamte zwiedle leżą, i ledwo podnosić się zaczynają. Korzonki flanców niepieczonych, mają

fibry mocne, zaraz szukają pożywienia i bez zwłoki rosną, bo opatrzone są mnóstwem drobnych włókien i naczyń ssących, za pomocą których po przesadzeniu wyżywić się potrafią; z takięj rozsady można się spodziewać naydoskonalszych głów kapusty. Uwaga ta względem rozsady niezbędnie jest potrzebna tym wszystkim, którzy nie mając swojey, kupować ją muszą. Obłamywanie listków na flancach dla świeżey zieleniny, jest wielkim błędem, albowiem kiedy na młodey roślinie, któręj liście jeszcze nieudokonalone zostaną obłamane, wtedy naturalnie zbytek soków na inne części działać musi i wegetacya inny bierze kierunek, tak, że potém liście kapustne zwijać się na głowy nie będą, a kalarepa zamiast wydania główek sobie właściwych, w górę tylko wzbijać się będzie.

2.) Czas przesadzania. — Nie mówi się tu o rańszey lub późniejszey siewbie kapusty i przesadzaniu onęj, lecz tylko o główném sadzeniu różnych gatunków. Ogródnicy wyrozumieli sadzą wtenczas, kiedy rozsada jest zdatną do przesadzenia i kiedy służy ku temu dogodna pogoda, nie mając względu na przepisane czasy. Przesądni mniemają, iż przed świętym Janem nie można sadzić, ponieważ pchły ziemne mogłyby zniszczyć — lecz te owady, równie i po świętym Janie znaydują się, jak przekonać się można zasiawszy o tym czasie na grzędzie wystawionęj na słońce; dla samego więc przesądu opuszczają naydogodniejszą porę, odkładając do czasu, w którym następują susze; flance bywają już prerośłe a po przesadzeniu niełatwo przyżywają. Rzecz zależy na tém, ażeby rozsada nie była wypieszczona,

miała łodygę tęgą, jędrną, a w takim stanie każdego czasu może być przesadzoną; przeciwnie, flance wyciekłe, słabe, przerosłe i po świętym Janie staną się pastwą robactwa. Przesadzać należy wieczorem, w dniu pochmurnym w czasie lub po deszczu, takie sadzenie daje rychły wzrost flancóm, a gdy się te wzmocnią, wolne będą od pcheł ziemnych.

3.) Z wydobywaniem flanców z rozsadnika, dzieje się częstokroć toż samo, co z wyymowaniem drzew, to jest: mało baczości dają na drobne włókna ssące, rośliny gwałtownie wyrrywają z ziemi, rozumiejąc, iż dosyć jest zachować większe korzonki; takie flance długo nędznieją, nim sobie nie ukształcą nowych naczyń ssących i w ziemię ich nie zapuszczą, a jeżeli po przesadzeniu nastąpi susza, długo muszą leżeć zwiedłe i najczęściej giną. Obrywanie drobnych włókien nayszkodliwsze jest kapuście oraz kalarepie, i sprawuje znajome na korzeniach guzy i narośle, które wstrzymują wzrost samej rośliny. Najlepszy sposób ochrony rozsady od zrywania naczyń ssących, jest, ażeby przed wybraniem, ziemia przynajmniej 6 godzinami piérwéy obficie była polana, a następnie flance wyymować z ziemi nie nagle ale powoli i z ostrożnością, podnosząc ziemię rydlówką. Przy przesadzaniu korzenie nie należy zaginać, ale rozpostrzeniać, ażeby między niemi dostała się ziemia.

4.) Po przesadzeniu, flance wymagają do przyżycia, koniecznie trzykrotnego polania, a zawsze jeden wieczor opuszczając; potém można już zostawić działaniu przyrodzenia; a że polewanie nie zawsze jest łatwe z wielu względów, przeto, aby kapusta

dobrze przeżyła i doskonale rosła, powyższe przepisy przynajmniej zachować należy.

Co się w ogólności powiedziało o rozsadzie kapusty, po większej części zastosować można w pielęgnowaniu innych gatunków kapustnych, jak kalarepy, brukwi i t. p. Tom I, karta 185.

Pielęgnowanie zimowey czyli ranney kapusty.

Zasiać kapustę na rozsadę ostatnich dni lipca lub pierwszych sierpnia; gdy już flance będą miały po cztery lub pięć liści, przesadzić na grzędy do gruntu, w rówkach głębokich na cali sześć, któreby jednak spad wody miały, bo inaczej, w czasie mokrej jesieni flanceby pogniły. Gdy ziemia zamrze, flance w rówkach przykryć suchymi liśćmi a dla bezpieczeństwa na wierzch słomą i tę żerdkami przycisnąć, aby wiatr nie znosił. Lubo kapusta w głowach nie wytrzymuje naszych mrozów, w młodych zaś flancach nierównie jest wytrzymalszą. Na wiosnę, odjąwszy przykrycie, albo flance zostawić na miejscu, albo jeżeli były gęsto sadzone na szkołkę, przesadzić niektóre na inne grzędy dobrze uprawione i w czasach suchych obficie polewać. Ponieważ kapusta wymaga okopywania, dosyć więc będzie, kiedy rówki przysypane będą ziemią aż po samo serce rośliny. Takim sposobem można mieć głowy związane w miesiącu lipcu, i podług tego hodując ranną kapustę w roku 1837 obfity plon miałem, w roku zaś 1838, z przyczyny, iż ciągle trwały mrozy bez śniegu, żaden flanc nie wytrzymał zimy.

Pielęgnowanie kapusty bruxelskiéy.

Kapusta bruxelska, pod nazwaniem *Brassica capitata polycephala*; *Chou a jets*; *Sprossenkohl*, *Rosenkohl*; kapusta stogłówkowa; wyrostki bruxelskie; jest podgatunkiem kapusty zwyczajnéy, odznacza się łodygą wysoką, która zakończoną jest nie tylko jedną główką rozszerzoną i nieregularną, ale też z pomiędzy liści dolnych wypuszcza odrostki główkowe nakszałt orzechów formujące się; ta kapusta obficie bywa uprawianą w Holandyi i Niemczech, dla wybornego swego smaku, ale już i u nas zaczyna być znajomą po ogrodach.

Mniemanie tak francuzkich jak i niemieckich autorów ogrodnictwa, że jakoby kapusta bruxelska wtenczas tylko była przydatna do stołowego użycia, gdy od mrozu będzie przejęta, bezzasadne, bo dowodzi doświadczenie, iż zawsze jest zdatną i przez ośm miesięcy może być używaną, to jest od sierpnia do maja.

Naypierwsza i nayrańsza bruxelska zasiewać się powinna z saméy wiosny na ostudzonym inspekie, ażeby rozsada prędzéy wyrosła; późniéy przesadza się na grzedy. Następnie zasiewając w rozsadnikach różno-czasowie, można przysposobić ją przez wyrażony przeciąg czasu.

Wierzchy téy kapusty, piętnastą dniami przed wycinaniem główek, zrywają się, dla pomnożenia i powiększenia wyrostków główkowych bocznych.

Ze względu na małość przestrzeni, jaką zajmuje na gruncie, na krótkość wegetacyi, na przestawianiu w każdym położeniu i na każdéy ziemi, nadto: że

może rosnać między innemi ogrodowinami, truskawkami i młodem drzewkami w szkole, okazuje się jako nuyżyteczniejsza. Na dobrym gruncie wyrasta niekiedy do dwóch łokci, a od korzeni aż do wierzchu bywa okryta wyrostkami — wierzchy można zostawić aż do wiosny na niektórych, a wtedy mogą być zrzynane do użycia. Roślina ta jest wytrzymałą na zimno nie zbyt mroźne, a cały skutek mrozu zdaje się wywierać, iż listki lepiéy ścisła i główki robi twardsze, im zaś główki mniejsze tym smaczniejsze.

Oprócz zwyczajnego gotowania téy kapusty, zaprawianą bywa sosem z octu, masła i gałki muszkatowéy, jakowy sos zalewa się na nią póki główki po ugotowaniu się jeszcze ciepłe; używa się do bulonu i garniowania sztuki mięsa; jest słodka, krucha i smaczna.

Nasiona z téy kapusty równie otrzymać można jak i z innych gatunków.

Pielęgnowanie kapusty morskiéy.

Kapusta morska, *Crambe maritima*, w Anglii, Francyi i w Niemczech jest powszechnie teraz uprawiana, dla swojego delikatnego smaku na użycie stołowe, lecz i u nas już się upowszechnia. Ta część, którą upotrzebiamy na pokarm, składa się z młodych wypustków wychodzących z ziemi w podobieństwie szparagów, które także przyprawiają jak szparagi. Gotować je należy zaraz po zerznieniu, póki świeże, albo można utrzymywać przez czas niejaki w miejscu wilgotném. W czerwcu i lipcu pokazują się białe kwiatki wydające nasiona późno

dóyrzewające. Kapusta, o którę mowa, rozmnaża się z nasion, albo rozdzielaniem korzeni, które mocno rozrastają się; lecz piérwszy sposób rozmnażania jest dogodniejszy z tego względu, że z nasion wyprowadzone krzaki bywają mocniejsze.

W ziemi piaszczystę lub żwirowatę, zmieszaneę z czarnoziemem, morska kapusta rośnie bardzo dobrze, lecz gliniasta i ścisła dla nię zupełnie nie przydatna; ziarna zasiewają się w jesieni, natychmiast po dóyrzeniu, albo i na wiosnę, na grzędach głęboko i doskonale uprawianych. W każdą jamkę odległą na cali 20, zasiewa się po kilka ziarenek, głęboko na półtora lub dwa cale; a jeżeli wszystkie wzeydą, na wiosnę mocniejszy flanc jeden lub dwa zostawiwszy, inne albo przesadzić, albo powyrywać. W dniach suchych rośliny polewać należy; w miarę zaś wydobywania się traw dzikich wypielać potrzeba.

W jesieni przed zimą pokryć krzaki na 3 do 6 cali, przetrawionym gnojem; to się robi, nie tak dla zabezpieczenia od mrozu, jako raczę, iżby krzakom dostarczyć nowego pokarmu, oraz ażeby korzenie leżały głęboko, dla wyrzynania dłuższych wyrostków, gdyż one do tyle są miękkie i kruche, o ile zagłębione w ziemię; dla tego więc na wiosnę, jak tylko ziemia z mrozu odeydzie, potrzeba nasypać na rośliny ziemi piaszczystę do 6 cali. Można także zamiast nasypywania ziemią, krzaki przykryć wazonami dla bléchowania.

Gdy już kapusta przebędzie przez tygodni 5 albo 6, pod którémkolwiek nakryciem, wówczas oczyszcza się i wszystkie wyrostki do 4 lub 5 cali

długie, wyrzynają się do użycia. Wyrzwanie to powinno być wykonane z ostrożnością, aby nie zranić korzeni. Jeżeli krzaki dobrze były pokryte, dostarczą z grzędy dosyć wypustków. Po wyrznięciu znowu się nakrywają, albowiem można przez lato zbiór mieć wielokrotny przez 6 tygodni. Gdy zbiór takowy zupełnie się ukończy, pokrycie odjąwszy, dozwolić krzakom wzrost swobodny. W późnej jesieni odeymują się liście poschłe i znowu się krzaki nakrywają gnojem. Krzaki, które mają być przeznaczane na nasiona, powinny rość dowolnie przez całe lato.

Ażeby korzystać przez lat kilka z takiego zakładu, nie należy zrywać wyrostków, aż dopiero po dwóch latach. Chcąc mieć użytek z morskiej kapusty ranię, należy przed zimą pokryć grzędę grubo na dłoń suchymi liśćmi, a obłożywszy z boków i wierzchu deskami, naksztalt skrzyni, nawalić słomianym nawozem, na wiosnę odkrywając grzędy, postąpić jak się wyżej powiedziało.

Pielęgnowanie poprawne kalafiorów.

Kalafiory, ze wszystkich podgatunków kapusty, na największą zasługują uwagę, tak co do ogrodnictwa jak i we względzie kuchennym. Pierwsze nasiona téj rośliny miały być sprowadzone z wyspy Cypru do Włoch, a ztamtąd rozeszły się po Europie i do nas się dostały. Podobno najpierwsze kalafiory w Polsce na stole Hetmana Ogińskiego się pokazały. W katalogach handlowych umieszczane są pod nazwą: białe angielskie ranne, angielskie późne, cypryjskie i azjatyckie, a teraz mamy nowy gatu-

nek kalafiorów czarnych sycylijskich czyli neapolitańskich. Rańsze lub późniejsze kalafiory, można otrzymać z tychże samych gatunków, zasiewając je raniéy albo późniéy, to się szczególniéy rozumie o angielskich. Dawniéy nasiona kalafiorów sprowadzano tylko z Włoch i Holandyi — dzisiay umiemy już sami hodować i w moim ogrodzie wszystkich gatunków naydoskonalsze otrzymuję nasiona, jakie nie ustępują zagranicznym: owszem, nasze są lepsze z tego względu, że przywykły do ziemi i klimatu; przesąd jednak wymaga zachować te nazwiska, bo gdybym powiedział, że mam najlepsze kalafiory polskie, niktby nie chciał nabywać; mamy przeto, jak się powiedziało wyżéy, angielskie, cypryyskie, azyatyckie i neapolitańskie.

Ażeby przedłużyć przyjemność mienia owoców kalafiorowych do stołu, przez całe lato, jesień a nawet i zimę, należy kilkakrotnie i różnoczynowicie zasiewać, to jest: w miesiącach lutym lub marcu, w maju, czerwcu i w sierpniu dla forsowania. Z pierwszych zasiewów dostarczą owoców przez lato i jesień; z siewby czerwcowéy można się doczekać owoców naypóźniejszych w jesieni; przed samemi zaś mrozami wydobyte rośliny z korzeniami i w dobrym sklepie w piasku umieszczone, będą wydawać przez całą prawie zimę.

Ponieważ kalafiory bez zaprzeczenia są naysmaczniejszą i nayzdrowszą jarzyną, z tych względów warte troskliwego pielęgnowania. Zwyczajny dotąd sposób uprawiania nie zawsze jest trafny, ponieważ częstokroć nie tylko całe zasiewy przepadają, ale gdyby się i niejako udały, rzadko jednak

otrzymują głowy twarde i białe. Niepomysłność w hodowaniu przypisują niedoskonałości nasion, albo nieprzyjaznemu powietrzu, gdy przeciwnie jest tylko skutkiem nietrafności w uprawie téj przewybornéj ogrodowiny. Nayczęściéj w piérwiastkowym pielęgnowaniu rozsady, zachodzą uchybienia, ściągające potém złe skutki na całą roślinę, a to, gdy rozsada siana będzie na inspektach ciepłych, a przez to przyzwyczai się do delikatności, albo jeżeli będzie zasiewana gęsto, wycieka w długą i słabą łodygę. To, co się powiedziało o rozsadzie zwyczajnéj kapusty, we wszystkich szczegółach zastosować można i do kalafiorów. Ze słabéj, nieumiejętnie hodowanéj rozsady, nie można się spodziewać wielkich i twardych głów, bo nayczęściéj wyskakują prędko, nie w swoim czasie, małe i nędzne owoce, których kilkanaście lub kilkadziesiąt potrzeba na jeden półmisek, wtenczas, gdy dobrze wypielęgnowana głowa wielka, jedna lub dwie wystarczyć mogą na potrzebę stołową. Niedoskonale pielęgnując tracimy nie tylko na dobroci owoców, ale też ich ilości, a nadto marnotrawimy nasiona częstokroć drogo opłacane. Siewba zatém powinna być bardzo rzadka, ziemią grubo jak na tylec noża pokrytą i zawsze w umiarkowanéj wilgoci utrzymywana. Pospolicie, gdy powietrze ciepłe, nasiona w dni 10 wschodzić poczynają. Piérwszy zasiew dla rannych owoców uskutecznia się na inspektach (niegorących) pod szkłem, dając świeżego powietrza ile tylko można, słowem, pielęgnując ich zimno; następne późniejsze zasiewy odbywają się na rozsadnikach lub grzędach na otwartém powietrzu. Jeżeliby

pokazały się pchły ziemne? jak od nich zabezpieczyć; w inném miejscu tego dzieła podane są dostateczne sposoby.

Kiedy już rozsada wzejdzie, potrzeba ją przerwać, iżby najmnięj o 5 cali flanc rósł od flanca i jeden drugiego nie dotykał, gdyż inaczej wyciekają i słabiej, bo słońce i powietrze swobodnie działać na nie nie mogą. Rozumie się, iż żadne obce zielsko między rozsadzą rość nie powinno. Kiedy już flance będą miały 6 lub 8 listków, oprócz nasiennych, wtenczas nayzdatniejsze będą do przesadzenia.

Ziemie w ogrodzie wybrać czarną i tłustą; głęboko skopać i grabiami rozbić wszystkie grudki, ażeby w całej rozciągłości była kruchą i pulchną. Wdłuż grzedy szerokiej na dwa łokcie, wyciągnąć sznurem trzy linje, na nich w odległości o dwie stopy wykopać dolki na 5 cali głębokie. Gdy ziemia tak będzie przygotowana, wydobywać flance z rozsadnika, sześcią godzinami pierwej obficie polanego, ażeby ziemia trzymała się przy korzeniach. Na każdym flancie, odłamawszy wszystkie niższe listki, zasadza się do jamki głęboko aż po samo serce, i ziemia się lekko ociska.

Jeżeliby ziemia niedosyć była tłusta, można ją poprawić następnym sposobem: same tylko te miejsca, w których kalafiory będą sadzone. Gdy już ziemia przekopana i wyrównana, na rozciągniętej linii w odległości wyżey pokazanej, w szachownicę czyli w pięciopunkt, ażeby między czterema przypadła na środku piąty, wykopać dolki na 1 stopę czyli 12 cali głębokie, i na cali 10 u góry szerokie; do każdej jamki nalewać miękkiej wody póty, póki nie prze-

stanie wsiękać. We trzy dni zrobić lakkę z czystego owczego gnoju, a w niedostatku onego z jabłek końskich lub krowińcu, i takową lakką wodą rozrzedzoną jamki napełnić. Gnóy owczy, świni, kurzy, gołębi, nayużyteczniejsze są pod kalafiory. Kiedy więc przygotowane jamki powyższym sposobem zlane i gnojówką napełnione będą, należy tak zostawić na dni 6, aby jamki cokolwiek oschły i gnojówka osiadła. Przed samém sadzeniem w jamkach nasypać ziemi, aby zostało z wierzchu próżno na 4 cale, i wtenczas flance zasadzać.

Około końca maja lub w czerwcu, gdy flance podrosną, napełniając się jamki za pomocą motyki i ziemią z jamek dobytą osypują się rośliny na około, zawsze kształcąc dołki dla utrzymania wody w następnych polewaniach.

W obu sposobach sadzenia, należy flance tak obficie polać, ażeby woda wsiękać przestała. W ogólności, kalafiory lubią wystawę na całodziennie słońce, a wody najwięcej. Jednak z początku, znajdującą się jeszcze w ziemi wilgoć zimowa, zlewającą wodą dziur czyli jam, częścią też z rozczynionéj gnojówki, którą też dziurki były napełnione, przeszkadza wyparowaniu znajdujący się pod spodem wilgoci, naostatek i dla tego, że rośliny głęboko były sadzone, nawet przy statecznéj pogodzie na częściach pożywnych zbywać nie będzie, zawsze jednak, gdy się okaże, iż ziemia sucha, polewać należy tak obficie, ażeby na każdy krzak garniec wody przypadał: polewanie zaś to powinno być częstsze, gdy już zaczynają się pokazywać owoce. Chcąc być zapewnionym, co się tyczy wilgoci, której kalafiory

wymagają, dobrze jest całą grzędę posypać tłuczonym węglem, i takowy z ziemią przemieszać: jest to bowiem bardzo skuteczny nawóz, bo w czasach suszy utrzymuje stałą wilgoć, ponieważ jeden funt węgla drzewnych przyciąga w sobie około 4 funtów wody, i przez długi czas zachowuje. Odkrycie to winniśmy ogrodnikowi Paryżkiemu *Jatin*, które w pismach publicznych zalecone było.

Kiedy kalafiory swojego wzrostu prawie zupełnie dochodzą, naówczas motyle, wywikłając się ze swoich poczwarek, zaczynają jaja kupkami składać, pospolicie na spodniéj stronie liści kapustnych i kalafiorowych; takowe jayka w czasy pogodne prędko się wykluwają, a wkrótce gąsienice okrywają rośliny karmiąc się niemi i w kilka tygodni wszystkie liście zjedzione bywają, przez co wegetacya się wstrzymuje, ponieważ liście nietylko zbyteczną i szkodliwą wilgoć z rośliny wyprowadzają, ale też silnie działającą moc wywierają na całą roślinę, przez wciąganie z powietrza materji pożywnéj, i dostatecznie jéj wszystkim częściom téżże rośliny udzielają; takowa funkcya liści przez objedzenie ich od gąsienic całkowicie bywa zniszczoną. Naturalne zatem następstwo, iż tak uszkodzone rośliny małe i nikczemne główki wydawać muszą: a że i same główki wymiotem gąsienicznym z wierzchu oszpecone, przeto do kuchni użyte bydz nie mogą. Ażeby tym niedogodnościom zapobiedz, należy przeciw motylom i gąsienicom, jako naywiększym nieprzyjaciołom wszystkich gatunków kapustnych, nayskuteczniejszych użyć środków, o których się powie w inném miejscu, pod artykułem o szkodliwych owadach. Lecz że i korzenie kalafio-

rów częstokroć od robactwa pogryzione bywają, przez co na korzeniach kształcą się guzy i rośliny niszczą, dobrzeby było do gnojówki dosypywać część tłuczonéy siarki dla oddalenia w ziemi robactwa.

Skoro kalafiory zaczną wydawać głowy owocowe, wtedy liście zebrać, i z wierzchu jak można najwyżey związać łykiem, gdyż inaczey owoce w dniach upału rozdzielają się, wyciekają, i prędko idą w nasienniki: lecz to obwiązywanie skutecznić, gdy powietrze suche, albowiem inaczey zgnilizna do owoców łatwoby się wdać mogła. Takowe obwiązywanie w celu zachowania pięknych owoców, więcéy jest korzystne, niżeli zwyczajne zginanie bliższych liści dla przykrycia głowy, raz że operacya taka nie zawsze odpowiada swojemu zamiarowi: powtóre, że dla całej rośliny nader jest szkodliwą, ponieważ liście są organami nayużyteczniejszymi, jak się powiedziało wyżéy, a zatém nie powinny bydź kaleczone. Nie równie będzie korzystniejszy sposób następny: gdy owoce zaczną się zawiązywać i wyrosną wielkości iabłka, nakryć je płatkami wełnianym, który co dzień polewać dla utrzymania w stanie wilgotnym; ten środek zapobieży, iż słońce, i od niego ogrzane powietrze, nie tak łatwo będą mogły głowy rozdzielać, których jest istotnym przymiotem, aby były białe, i utrzymywały się ściśle; nienaruszone więc liście do związania lub zgięcia, o wiele się przyczynią do silnego wzrostu całej rośliny. Za ogólną kładę przestrożę, iż te krzaki, które będą przeznaczone dla utrzymania nasion, nie powinny bydź przykrywane.

Gdy już owoce czyli głowy przyyda do należytey doskonałości w miesiącach letnich, kiedy rozdzielać

się zaczynają, wtenczas należy je zrzucać nożem z łodygą na 3 lub 4 cale długą, rośliny zaś same pozostać mogą na grzędzie, już to dla tego, że jeżeli lato będzie mokre, krzaki jeszcze wydadzą z boków owoce na użytek, lubo mniejsze od pierwszych, już dla tego, ażeby w ogrodzie miejsca próżnego nie zostawiać.

Jeżeli kalafiory razem tyle głów wydadzą, że ich wszystkich na raz spożyć nie można: albo jeżeli tak mało dóyrzeje, iż na inne czekać potrzeba aby mieć dostateczną ilość: albo kto życzy kalafiorowe głowy oszczędzić; tedy we wszystkich tych przypadkach, naylepiéy się konserwują, zamoczywszy końce łodyg na kilka cali w naczyniu z wodą, tak jednak, aby woda do głów nie dochodziła, a zamoczone utrzymywać w zimnym sklepie lub na lodowni, odrzynając co kilka dni łodygę z dołu na ćwierć cala i odmienając wodę, oraz same głowy pilnie oczyszczając — tym sposobem zachowują się przez 4 tygodnie.

Drugi zasiew kalafiorów powinien być w maju, wcześniéy lub późniéy, na rozsadnikach lub prosto na grzędzie wilgotnéy i w pół cienia leżącey, częścią dla tego, że w tym miesiącu silne już bywają upały, częścią, że rozsada od ziemnych pcheł wiele cierpi. Jeżeliby samo położenie w cieniu od tych owadów obronić nie mogło, oprócz podanych niżej sposobów ich wyniszczenia, należy często, to jest po kilka razy w dniu rozsadę wodą skrapiać, gdyż środek ten jest dobry dla ich odpędzenia, albowiem wiadomo, że pchły mokrych liści nie zjadają.

W zamiarze dalszego hodowania i przesadzania

flanców, postępować należy jak się powiedziało wyżej. Drugie pielęgnowanie pospolicie lepięć się udaje niżeli rańsze, z przyczyny, iż flance nie tak wyciekają, są niskie i krzaczyste, a zatem wydają zdrowsze rośliny i głowy większe. Z tego zasiewu otrzymujemy owoce w jesieni.

Ażeby te moje przepisy uczynić jak naydokładnieyszymi, wypada jeszcze podać prawidła, za pomocą których kalafiory przez zimę mogą być przechowane. Skoro tylko nadejdą mrozy, należy nie dopuszczać, ażeby kalafiory od nich ucierpiały, lubo wytrzymują dwa i trzy stopnie niżęć zera, ale zaraz wyjąć z korzeniami, przy których ziemia utrzymać się powinna, i obrawszy liście zewnętrzne, reszta liści lekko związać u wierzchu, po czém w miejscu mającém wolne powietrze a zabezpieczoném od mrozów, lub w sklepie do piasku zasadzić. W czasach łagodnego powietrza, należy okna tego sklepu co dzień otwierać, a pod wieczor przymykać, żeby mroz nie przystąpił, ponieważ w chowie zimowym mroz nie tylko im nadaje smak nieprzyjemny, ale uspasabia do prędkiego gnicia. Takowe krzaki często oglądać i te wybierać do kuchni, które okażą się bliżkiemi do zepsucia się — liście pożółtłe z pilnością odbierać, aby zgnilizny samęć głowie nie udzieliły. Do przeniesienia na zapas zimowy, nie tylko takie kalafiory są zdadne, które uformowały głowy, ale nawet i te, w których dopięć zawiazki głów się pokazały, ponieważ te ostatnie w piasku rość i kształcić głowy mogą.

Komu brakłoby micysca w sklepie do umieszczenia znacznyć ilości kalafiorów, ten może przecho-

wać innym sposobem: wybrać miejsce w ogrodzie suche, zasłonięte od wiatrów, wykopać kilka jam i w te przesadzić kalafiory. Dla tego mówię kilka jam, że kiedy jedna się z tych otworzy, należy wyjąć z niej wszystkie krzaki, ponieważ za wpadnięciem powietrza lub mrozu, pozostałe zepsucby się mogły. Jak robić jamy dla zachowania jarzyn, powie się w tém dziele nie w jedném miejscu.

Można kalafiory przechować i następnym sposobem: wyjąwszy z ziemi krzaki z korzeniami, obłamać liście boczne, zostawiwszy 3 lub 4 przy samych głowach kwiatowych, po czém powiązać sznurkiem za łodygi przy samych korzeniach i zawiesić w sklepie, ażeby głowy w dół były obrócone a korzenie do góry; głowy atoli powinny wisieć w takiéj od siebie odległości, ażeby się nie dotykały.

Przepisy tu wyłożone, połączywszy z nauką w tomie I, na karcie 180 podaną, zdaje się, iż do pomyslnego pielęgnowania kalafiorów wystarczającami będą i bardziéj o rozciągłość niż zaniedbanie posadzony bydz mogę, gdyż niejednen przesądny mniema, że przepisów w księgach znajdujących się niekoniecznie trzeba naśladować; ogrodnicy zaś nasi, po większéj części bez oświecenia, ślepo trzymają się sposobów tylko tych, którym się w czasie swojego uczniowstwa machinalnie przypatrzyli, bez żadnego rozumowania.

Pielęgnowanie kalafiorów zimowych.

Na kalafiory zimowe zasiew powinien bydz czyniony dla pewności i doświadczenia, który się lepiéj uda, w rozmaitym czasie, to jest 20 lipca, 1 i

10 sierpnia podług kalendarza ruskiego, z gatunku angielskiego, na rozsadnikach więcéy chudéy niż tłustéy ziemi, lecz ku słońcu obróconych. W czasie saméy siewby zachować się, jak w powyższym artykule się powiedziało. W tym czasie pchły ziemne już szkodzić nie będą. Zasiew powinien być bardzo rzadki, jeżeliby zaś gęsto weszły, przzerwaniem rozrzedzić, tak dla silniejszego wzrostu flanców, jak i łatwiejszego ich przesadzania bez naruszenia korzonków, bo inaczéy nie wytrzymują przez zimę. We wrześniu, nayostrożniéy, z ochronieniem korzonków, a jeżeli można i z bryłkami ziemi w któręy rosły, z rozsadnika wyjąć i przesadzić na grzędę podług zwyczajnych prawideł, pamiętając na to, iż pomyślność przezimowania zależy od mocy i zupełnego zdrowia młodych roślin.

Na przezimowanie téy rozsady obiera się kwatery, któraby ani całkiem była w cieniu, ani też zbyt wystawiona na południowe słońce, lecz zasłonięta od ostrych wiatrów; grunt powinien być podniesiony, a jeżeliby grzędy nie miały naturalnego spadku, potrzeba je urządzić z grzbietem, aby pochyłość miały z obudwóch boków, dla łatwego ścieku wody. Ziemia ma być doskonale uprawiona oraz oczyszczona z zielska; tę robotę odbyć wczesnie, ażeby ziemia miała czas osieść czyli uleżeć się i stwardnieć, a jeżeliby nie była zupełnie zkoncentrowaną, należy ją udeptać lub deską ubić, to uchroni od szczepiania się i rozpadania w czasie zimy, a flance nie tak łatwo będą wycisnięte z ziemi przez mrozy. Flance przesadzają się w odległości cali 10 od siebie, aby na wiosnę z większą dogodnością mogły

bydź wyjęte i przesadzone na miejsce, gdzie już rość i owoce wydawać mają. Gdy flance przyżyją, wszystkie dołki, jakie były robione około flanców dla polewania, zrównane bydź powinny przed nastąpić mającemi jesiennemi deszczami, gdyż zbieranie się wody w dołkach uszkodzićby mogło. Jeżeliby przez przymrozki flance z ziemi były podniesione, należy je w czasie odligi natychmiast mocno pociskać, bo w tym przypadku, gdyby korzenie były odkryte, pewnieby zginęły.

W czasie zimy, flance te nie wymagają żadnego starania, jednak tém bardziéj się zabezpiecza, jeżeli głęboko będą przysypane śniegiem. Flance młode wytrzymalsze są na zimno, niżeli krzaki stare, gdyż te nigdy mrozów większych nie wytrzymują. Wiosna dla młodych jest niebezpieczniejsza, jeżeli we dnie słońce ugrzewa a w nocy bywają przymrozki; dobrze zatém byłoby, w marcu zacząć je przykrywać deskami lub ramami słomiannymi, dla zasłonięcia od słońca, które okrywanie powinno się przedłużać, póki nocne przymrozki nie ustaną.

W kwietniu lub nieco późniéj podług stanu powietrza, przezimowane flance przesadzić na miejsce, gdzie owoce mają wydawać. To przesadzenie uskuteczyć za pomocą kielni mularskiéj lub ręcznéj łopatką, ażeby flance z ziemią mogły bydź przeniesione; wreszcie należy z niemi obchodzić się jak z kalafiorami zwyczajnie hodowanemi, a w czerwcu zacząć już wydawać owoce.

Takim sposobem pielęgnowane kalafiorzy, jeżeli szczęśliwie przebędą zimę, wydają w czerwcu głowy białe, twarde i wielkie.

Pielegnowanie Brokółów.

Brokoły czyli brokoli, kalafiory szparagowe, *Brassica botritis cimosa*, tak są podobne do kalafiorów, że botanicy mają tylko za odmianę tych ostatnich, jednak między nimi zachodzi różnica bardzo znaczna. Mamy rozmaite gatunki brokółów, jako to:

1. Rzymskie fioletowe, rosną silnie i wydają największy urodzaj, tak w liściach jako i w głębiach, lubo kwiaty nieskupione.

2. Francuzkie z czerwonymi do kalafiorów podobnymi ściśnionemi kwiatami.

3. Angielskie z kwiatami białemi.

Nasiona sprowadzają się z za granicy, lubo i u nas równie dobre mogą być wyhodowane.

Pomiędzy różnemi gatunkami jarzyn, brokoły bez zaprzeczenia, są jednym z przyjemnych i delikatnych pokarmów, lubo u nas nie są jeszcze tak upowszechnione, jakby należało.

Brokoły sieją się zwyczajnie jak kalafiory i w tych samych epokach, dla wyhodowania pierwéj flanców.

Na przesadzenie wybierają się grzędy z dobréj i tłustéj ziemi, zasłonięte od północy.

W wyborze rozsady należy być baczny, ażeby niezbyt słabych, ani zbyt mocnych flanców wybierać, ponieważ słabe nie dobrze rosną, żółtnieją i stają się pastwem dla robactwa; mocne zaś wyciekają i prędko idą w łodygi kwiatowe.

Gdy już flance wybrane, sadzić ich należy na przygotowaném grzędzie, w odległości na 3 stopy

jedne od drugich, i tak głęboko, aby tylko serce rośliny widziane było; ziemia ociska się należycie, ażeby korzenie dobrze osiadły, a w czasie suszy tak obficie się polewają jak kalafiory. Sadzą się zaś obszernie dla tego, że krzaki gałęziami swojemi formują koronę, mającą diametru naymniey do łokcia.

Ta roślina dostarcza przez lato delikatnéy ogrodowiny, na którą nie tylko liście, ale i bokowe gałęzie mogą bydź brane, a te, roślina w obfitości wydaje; liście należy obcinać z tą uwagą, ażeby u samego spodu kilka listków zostawało, a wówczas nowe gałęzie wyrastają do użycia przez całe lato; brokóły rosną aż do późnéj jesieni: przez ciągle zaś obcinanie dochodzi ta roślina do 4 stop wysokości, i żaden rodzaj kapusty w gospodarstwie nie dostarcza tyle materyału pożywnego, jak brokóły: gdyż i na zimę równie mogą bydź zachowane jak kalafiory.

Kwiaty brokółów równym sposobem używać można i przyprawiać jak kalafiory. Z głabiów zaś i gałęzi zdeymuje się wierzchnia skórka i łodygi tak się przyprawiają jak szparagi, a ztąd téj roślinie dano nazwę kalafiorów szparagowych.

Pielęgnowanie sałaty zimowéy.

O sałacie letniéy, powiedziało się już w tomie pierwszym, dopiero mówić zamierzam o sałacie zimowéy, która i z tego względu zasługuje na hodowanie, iż dostarcza zdrowéy zieleniny o tym czasie, kiedy z trudnością mieć możemy inne świeże jarzyny.

Sałata zimowa nicém inném się nie różni od

letnięć, tylko, że na zimową wybierają się trwalsze gatunki: kapucyńska zielona, jako też i czerwona lub brunatna, żółta hollenderska, a nadewszystko szwedzka głowiasta z czarnemi nasionami i hiszpańską są zdalniejsze. Osobny jest gatunek do tego zamiaru, którego nasiona sprowadziłem z Paryża od znanego ogrodnika *Vilmorine*, pod nazwaniem *Laitue d'hiver*, sałata zimowa.

Naylepszy czas do zasiewu sałaty zimowéj, jest w połowie sierpnia; pierwszych zaś dni września można powtórzyć, jeśliby rańszy przerastał. Należy obrać grzędę w położeniu spadzistém i zasłanioném od wiatrów, oraz wystawioném na ranne lub wieczorne słońce; na takich zaś grzędach, które są obrócone na słońce całodzienne, od niewczesnego ogrzania flance wyginąć mogą; dla ochrony od téj szkodliwości, można grzędę przykryć grochowinami, które równie zachowują i od zmrożenia. Ziemia powinna być wczesnie przerobiona, ażeby osiadła, jeźliby zaś była nowo skopana, należy ją cokolwiek udeptać lub ubić deską: gdyż na grzędzie świeżéj robią się rozpadliny, a mrozy flance wyciskają; jeźliby się to postrzegło, potrzeba każdy flanc ocisnąć w ziemi, ażeby korzenie nie zostały obnażone, albowiem pewnieby wyginęły. Nasiona zasiewają się bardzo rzadko, po czém, przegrabiwszy ziemię zawałkować lub ubić deską, ażeby miała spad wody na obadwa boki. Rzadka siewba ma tę korzyść, że rośliny na tém samém miejscu mogą pozostać bez przesadzenia. Jeźliby weszły za gęsto, rozrzedzić należy, ażeby rosły o stopę odległości. Można też, zasiewszy pierwéj na rozsadniku wyrosłe już flance

przesadzić na grzędy w liniach trzy lub czterorzędowych. Nie wybierać grząd blisko stodół lub innych jakich budowli, bo tam łatwiej napastują myszy.

Hodując zimową sałatę ze starannością, jak się wyżey powiedziało, można już mieć głowy do użycia w maju, a takie najlepsze wydać mogą nasiona.

Pielegnowanie nasion sałatnych wymaga daleko więcej uwagi i troskliwości, niżeli wszystkich innych, ponieważ żadna roślina tak prędko nie wyradza się jak sałata. Kto raz zaprowadził dobre gatunki, ten obowiązany w czystości je zachować i nie puszczać w nasiona obok innych gatunków, albowiem łatwo się pyłkami nawzajem zapładniają i pierwsze własne przymioty zmieniają. Przytém nie łąda główkę należy zostawiać na nasienie, lecz wybierać na to najpierwsze i najpiękniejsze, gdyż późniejsze nie zawsze mogą dóżyć. Jeżeliby głowy były mocno zwinięte, z trudnością idą w nasiona, w takim przypadku potrzeba głowę u wierzchu rozciąć na krzyż dla ułatwienia wyścia łodygom nasiennym, zaniechawszy tego, głowy pognić mogą. Kiedy łodygi zakwitną, przywiązać je do kołków, aby się od wiatru nie połamały, a liście niższe rozrzedzić, aby nie zakradła się zgnilizna. Nie należy z zebraniem nasion ociągać się, gdyż i ptastwo je zjada i wiatr rozprasza, ale gdy już puch na torebkach się okaże, zerwać łodygi, powiązać i przenieść do izby oświeconey od słońca, ażeby tam zupełnie dóżywały.

Chcąc zapobiedz, aby sałata w pień nie wyciekała, najlepszy jest środek, gdy się głowy zawiązały, wyciągnąć je z korzeniami z ziemi, liście spo-

dnie obłamać i przenieść do sklepu w suchy piasek, tym sposobem przez 2 lub 3 tygodnie można ją dłużej przechować. Albo wyrwać niezupełnie z ziemi i znowu ocisnąć.

Pielęgnowanie sałaty, nazwanéy kozłek.

Sałata kozłek, *Valeriana locusta*, Mache; jest roślina letnia, sieje się na pulchny i dobry ziem; kwitnie w maju albo w czerwcu. Używa się jako sałata, którą zasiewając co miesiąc, przez całe lato używać można do stołu. Nasienie z łatwością samo wypada, starannie więc go zbierać potrzeba, potrząsając roślinę nad płachtą: zebrane, do lat 6 jędrność swoją zachowuje.

Pielęgnowanie poprawne Sélarów.

Sélery są wielorakich gatunków czyli odmian, jako to: kłębiaste, rzepiaste, białe, czerwone, wysokoliściowe i karłowe. Potrzebują ziemi żyznej, tłustej lecz nie świeżo gnojonej, wymagają wystawy na słońce i w dniach suchych polewania, lecz nie cierpią gruntu z natury swojej wilgotnego, bo w takim stają się ostro-gorzkiemi i niesmacznemi. Sélery mogą być zasiewane w jesieni na grzędzie ku słońcu obróconej a od wschodnich i północnych wiatrów zasłonięj ścianą; z takiego siewu, gdy na wiosnę wzejdą, powinny być rozrzedzone, aby rosły w oddaleniu 3 cali; flance z takiego zasiewu, gdy się udadzą, bywają krzaczyste, silne a przesadzone na osobne grzedy, najpiękniejsze wydają owoce. Kto zaś nie ma tak dogodnego miejsca w swoim ogrodzie, ten musi zasiać nasiona ostatnich dni lutego

lub pierwszych marca na inspekcje lub rozsądniku. Zasiwać jak naryzadziéy, a gdyby weszły gęsto, niezwłocznie przerwać czyli rozrzadzić. Zasiw powinien byđz naydelikatniéy ziemią przykryty, bo nasiona drobne. Aż do wschodu nasion ziemia powinna byđz utrzymywana wilgotno, przez polewanie konewką z drobnemi dziurkami, potem mniéy wymagają w inspekcje polewania, gdyż same flance okrywając ziemię cień dają. Skoro flance dóyda grubości pióra, co pospolicie bywa przy końcu maja, należy je przesadzić. Ziemię wybierać taką, na której przez trzy lata sélery nie były sadzone, a do- brze była wygnojona i przerobiona w roku prze- szłym. Naylepiéy się udają sélery na nowinach, czyli świeżo dobytéy ziemi, tylko ją należy wcześniej przygotować doskonałym wyrobieniem.

Na każdéy grzędzie robią się o półtoréy stopy od siebie w linii głębokie rówki na 4 lub 5 cali, i sadzą się flance obciawszy im wprzód nieco kor- zonków i odjawszy boczne listki, zostawując samo serce z jednym dłuższym listkiem. Po przesadzeniu wieczorem, należy podlać, a polewanie powinno byđz ponawiane, póki flance rość nie zaczną.

Skoro się flance przyymą i wyrosną, należy bę- dącą na bokach równków ziemią potroche obsypy- wać korzenie, z tą uwagą, ażeby żadna gruzełka ziemi nigdy nie dostała się między liście, a razem oczyszczać grzędę przez plewidło. Gdy już na grzędzie ziemia będzie zrównana, co dni 15 okopywać flance, zawsze z ostrożnością, aby ziemia ani do serca, ani między liście nie nasypała się, od czego mogłyby łatwo uleđz zgniliznie. Tym sposobem

zwolna sélery rozrastają się i korzenie wielkie wyradzają. Ażeby nadać im naydoskonalszą wielkość, należy ostatnich sierpnia lub piérwszych dni wrzesńia, liście grubsze odjąć, zostawując tylko trzy młodsze oraz naybliższe serca i przez cały wrzesień zostawić ich na grzędzie. Ledwo można wierzyć, jak ta operacya wiele się przyczynia do wzrostu korzeni, kiedy przeciwnie, brukwi, kalarepie, kapuście i innym roślinom jest szkodliwą. Tym sposobem można otrzymać korzenie sélerowe od 3 do 5 funtów wążące.

Niektórzy mają zwyczaj między sélerami zasadać inne ogrodowiny, co sélerom jest bardzo szkodliwie, albowiem one tylko same rość powinny, aby swobodny miały przystęp powietrza i słońca.

W październiku, a w cieplejszych stronach w listopadzie wybierają się sélery z grząd i po oberżnięciu całkowitem liści i drobnych korzonków, zachowują w piwnicy nieco w suchym piasku, lecz wprzód należy, ażeby nieco przywiedły, bo inaczej, mianowicie w mokréj jesieni, gnić mogą. Na nasiona wybrane, nie powinny bydz ogałacane z korzonków ani ścinane serca.

Naylepszy sposób ich przechowania jest następny: wykopać w ogrodzie na suchém mieyscu dół na półtoréj stopy, na zrównanéj ziemi sadzić sélery obok siebie w oddaleniu na jeden cal, nasypać suchego piasku, aby dostał się między korzenie na wierzchu na kilka cali; ten dół zostawić bez nakrycia aż do silniejszych mrozów, a wtedy położyć na wierzchu kilka desek i nakryć grubo słomą. Jama powinna bydz wykopana w oddaleniu od budowli i mieszkań,

ażeby zabezpieczyć od myszy, które na ten smak są bardzo łakome. Nadto trzeba zachować przepisy następujące:

1.) Wszystkie takie rośliny, ile można, w suchym czasie wyymować z ziemi i przed wniesieniem do sklepu, przez niejaki czas na wolném powietrzu dozwolić im obeschnąć.

2.) Jarzyny przeznaczone na zimowe i wiosenne użycie, zostawić na grzędach jak można najdłużey, wybierając z ziemi, główkę liściową (oprócz wysadków) zerznąć, aby rośnieniu zupełnie przeszkodzić, osuszyć i przenieść do sklepu tak, ażeby całkiem w piasku były zakopane, a przez to powietrze nie miało do nich przystępu. Marchew, pasternak, korzenie pietruszkowe, sélery konserwują się aż do lata, i smaku nie tracą, lecz białe i czerwone buraki łatwiey zagniją po oderznięciu głowy liściowey, gdyż dla zbytku zawierający się w nich wilgoci psują się, takowe więc do wiosennego użycia koniecznie w jamach chowane bydź powinny.

Pielęgnowanie Buraków do fabrykacyi cukru.

Buraki białe, są odmianą czerwonych, *Beta-cicla vulgaris*, o których się powiedziało w tomie pierwszym. Dotąd hodowały się w ogrodach, jedynie na użytek domowy dla pokarmu, lecz dopiero zaprowadzające się wyrabianie z nich cukru, stało się powodem uprawy obszerniejszey i z większą troskliwością, iżby posiadały przymioty wydające dostateczną ilość pierwiastku cukrowego.

Buraki białe, są francuzkie i szląskie; wymagają

gruntu żyznego i kruchego, a zatem przez staranną uprawę, każdy niemal rodzaj ziemi do wydania tego produktu usposobić można; nie lubią jednak zbyt gliniastego, gdyż taki w czasie suchym twardejąc ściska rośliny i wzrost wstrzymuje, a w latach mokrych przymioty cukrowe zmniejsza; nie lubią także piaszczystego i zanadto lekkiego, bo w takim nędznie rosną i małe wydają owoce, chociażby dostateczna ilość nawozu była dostarczona; naylepsza przeto będzie ziemia pszeniczna, czarna, w miejscach niskich ale niewilgotnych, z łąk wyoranych, albo ziemia napływowa, jeżeli w sobie zawiera części gnoyne.

W ogólności każda ziemia dla uprawy buraków, potrzebuje nawozu przetrawionego, im zaś będzie chudsza, tym silniejszego nawożenia wymaga, stary zaś pognóy będzie nayużyteczniejszy. Naylepszym nawozem pod buraki uważać się mogą, gnoy bydlęcy, koński i owczy; równie jest korzystnie, jeżeli będzie grunt poprawiony przez hurtowanie bydłem lub owcami. Przy używaniu jednak gnoju do uprawy buraków, należy zachować prawidła, o których się powie pod artykułem o Nawozach, to jest, ażeby na grunt zimny, jakim się uważa gliniasty lub niski, wywozić gnoje gorące, to jest koński lub owczy — na grunta zaś gorące, gnoje od bydła rogatego, a na położenie wyższe i suche, nawoz roślinny, na kruche i z przyrodzenia pulchne, nawozy dobrze przegniłe, na twarde tylko użyć można słomiastego, aby spulchnić rolę.

Grunt, oprócz przyzwoitego nawozu, wymaga doskonałego spulchnienia, tak głęboko jak tylko

możność dozwoli, przez trzykrotne przeoranie, a jeżeli w mniejszém przestrzeni, przez przekopanie wielką rydlówką, to jest raz w jesieni a dwa razy na wiosnę; jeżeli na tym gruncie w przeszłéj jesieni były wykopane buraki lub kartofle, albo inne korzenne warzywa, w takim razie dwukrotne przewracanie ziemi będzie dostateczne. Korzystniéj jest, ażeby rok po roku buraki na tém samém miejscu nie były zasiewane, a raczéj wybierać na to ziemię świeżą, chybaby co dwa lata, podług potrzeby była nanowo zagnojoną.

Starac się potrzeba, aby do orania pod buraki mieć osobne dobrze urządzone sochy, któreby mogły zagłębiać się w ziemi: nasze bowiem litewskie pospolite nie zawsze odpowiedzą celowi głębokiego wyrabiania, jakiego wymagają rośliny korzenie w głąb ziemi zatapiające, do tego zamiaru naylepsze byłyby pługi. Jeżeli orać się będzie zwyczajnemi sochami, należy przy wyrabianiu jesienném przeorać dwiema sochami razem, to jest, ażeby jedna szła zaraz za drugą po téj saméj broźnie.

Gdy grunt doskonale będzie wyrobiony i zabronowany, na wiosnę, w miesiącu kwietniu, buraki zasiewają się rzędami, odległemi od siebie na trzy ćwierci łokcia, ziarna mają padać jedne od drugich na 6 do 8 cali. Pierwéj na roli zagładzonéj robią się rzędy za pomocą znacznika na dwa cale zagłębiającego się w ziemi; w niedostatku jego trzebaby pod sznur robić rówki; na takich rzędach zasiewają się ziarna, jak się powiedziało wyżej. Jeżeli nasiona niepewne, można zasiewać gęściéj, lecz, jeśliby wszystkie weszły, należy wyrwaniem rozrzedzić, o

czém się powie i niżéy, ażeby flance od flanca rosły na 6 lub 7 cali. Za zasiewającym iść powinien drugi, dla pokrycia nasion ziemi grabiami. Po zasianiu i zagrabieniu należy grzedy wałkiem przeciągnąć, ażeby się ziemia zrównała, a przez ugniecenie lepiéy się utrzymywała wilgoć. Na zasianie morga wychodzi od 10 do 12 funtów nasienia pewnego.

W czasie ciepłym i w ziemi dostatecznie wilgotnéy, buraki wschodzić zaczynają po dniach piętnastu, a że po pięciu tygodniach od zasiania, rola porasta dzikiém zielskiem; bez dalszég przeto zwłoki wypielać rękoma, albo za pomocą motyk między rzędami skopywać chwasty. Po pierwszém oczyszczeniu, w kilka tygodni zielska znowu porastają; idzie zatém, że powtórnego wymagają oczyszczenia, do czego może być użyte narzędzie Tróygrac zwane, które nie tylko wyniszcza dziczyznę, ale nadto i ziemię spulchnia. Buraki nie powinny być tak okopywane jak kartofle lub inne warzywa, z przyczyny składu liści téy rośliny, które nie znoszą, ażeby między nie i łodygi dostała się ziemia, gdyż od tego gniją; równie nie lubią obłamywania liści w czasie samego wzrostu, albowiem są to organa, które ciągną pokarm z powietrza, potrzebny dla rośliny; wtenczas dopiéro mogą być liście odeymowane, gdy już korzenie zupełnie się ukształciły i wyrosły.

Po pierwszém oczyszczeniu buraków, jeżeli się postrzeże na grzędach zbyt blisko około siebie rosnące flance, co się często zdarza albo z nierównego zasiewu, albo że z jednego ziarnka kilka ich wyrosło; wówczas, zostawując tylko po jednym w nale-

żytej odległości, resztę powyrywać należy, a temi flancami albo miejsca próżne zapełnić, albo na inne grzędy przenieść. Na flancach, które mają się przesadzać, należy poobrywać listki boczne, zostawując po dwa nienaruszone przy samém sercu rośliny, odrywa się przy tém cienki koniec korzonka, ażeby przy sadzeniu nie zaginał się, przez co buraki wyrastają krzywe, ułomne i widłaste. Do zrobienia otworu w ziemi przy sadzeniu, należy przygotować kółek odpowiedniej grubości i długości buraczkom. Czas do przesadzania najwłaściwszy po deszczu póki ziemia wilgotna.

W połowie września albo i pierwszy, podług klimatu, buraki już są zdatne do wyrabiania cukru, i tam, gdzie fabryka istnieje, mogą być co dzień wydobywane w takiej ilości, w jakiej się na dobę wyrobić mogą: wyjęte bowiem z ziemi nad potrzebę, długo leżąc łatwoby powiędły z przyczyny, że jeszcze nie dórrzałe. W końcu tego miesiąca dochodzą do zupełnej dórrzałości, co się poznaje po liściach zaczynających żółtnieć; wtenczas, w dniach pogody wszystkie powinny być wykopane i utrzymywane naprzód w miejscach bezpiecznych od deszczów, a następnie od mrozów. Jeżeli czas suchy i pogodny, buraki wydobyte mogą być na polu przesuszane w małych kupkach, strzegąc od zimna przykryciem na noc matami lub rogożami, gdyż buraki wyjęte z ziemi od 3 stopni marzną, kiedy przeciwnie, będące w ziemi, do 5 stopni zimna wytrzymać mogą. Morg jeden 300 prętowy, przy doskonałym pielęgnowaniu na ziemi mierniej, wydać może buraków

od 40 do 50 beczek, w roku zaś urodzaynym i w ziemi dobréy, o drugie tyle przynosi.

W czasie dobywania buraków, dla łatwiejszego onych zbioru jeden człowiek pódwraż korzenie rydlem lub drągiem zaostrzonym, a kobiety idące za nim wyymują prawą i lewą ręką utrzymując za liście, uderzają jeden o drugi dla otrzęsienia ziemi i kładną parami, inne za temi postępujące, odrzynają liście przy saméy głowie buraków, które albo tak zostawują kiedy czas pogodny, albo zbierają na wozy dla przewiezienia do składu.

W inném mieyscu się powtórzy, jak warzywa zachowują się na zimę; tu nie od rzeczy będzie powiedzieć, że buraki naylepiéy się przechowują w sklepach, a w niedostatku ich, składają się w doły półtrzecia łokcia szerokie, długie podług potrzeby, układając je w górę z grzbietem, wstawivszy grube drągi czyli koły, które potém gdy będą wyjęte, zostawują lufty między burakami dla udzielania świeżego powietrza; ażeby te otwory zabezpieczyć od deszczów, przykrywają się garnkami glinianymi lub wazonami z boku po kilka dziurek mającemi.

Na wysadki wybierają się buraki ani zbyt wielkie ani małe, we środku mięsiste, po wierzchu gładkie i naybielsze liście mające. Jak zaś z niemi postąpić i wyprowadzać nasiona, powiedziało się w tomie piérwszym.

Nasiona buraków zachowują jędrność i własność wschodzenia do lat trzech, a jeżeli będą dobrze utrzymywane to i więcéy. W przechowaniu przez zimę nie wymagają nadzwyczajnéy staranności, gdyż

nie łatwo się psują, strzedz ich tylko należy od szurów, bo na nie są bardzo łakome; naylepięj więc będzie utrzymywać w workach wysoko zawieszonych.

Buraki białe mogą być pielęgnowane nie tylko do fabryk cukru, ale i na domową potrzebę: gotowane bowiem na słodkie, są przyjemnym pokarmem, kwaszone zaś nierównie delikatniejsze i smaczniejsze od czerwonych: ponieważ zawierając w sobie więcéj piérwiastku cukrowego, doskonałéj odbywają fermentacyą, a ztąd przydatniejsze do użycia stołowego, lubo nie mają farby czerwónéj.

Zasiewam w moim ogrodzie nowy gatunek buraków żółtych, równie cukrowych jak i białe.

Pielęgnowanie poprawne Pomidorów.

Solanum Lycopersicum, Pomidory, Tomaty, Jabłka miłósne, pochodzą z Ameryki południowéj, zkąd przeniesione zostały do Europy i w kuchenném użyciu niemałe mają znaczenie. Zwyczajem jest zasiewać na wiosnę prosto na gruncie, lecz jeżeli lato zimne i ranne nastąpią przymrozki, nigdy dóyrzałych owoców otrzymać nie można; lepięj przeto zasiewać na inspekcje lub rozsadniku, a wyhodowane flance przesadzić w maju na grunt, w odległości dwóch łokci, gdy niebezpieczeństwo mrozów ominie, lecz i tym sposobem nie zawsze w obfitości doczekać się można owoców dóyrzałych. Naylepszy sposób jest następny: w połowie miesiąca lutego zasiać w wazonie i utrzymywać w cieplarni (kto ją ma) lub w ogórkowym inspekcje: gdy wszędzie, każdy flanc przesadzić do osobnego wazonika i

z początku utrzymywać ciepło, kiedy zaś podrosną, wazoniki przenieść do budowli zimniejszój, ażeby oswajały się z powietrzem i utrzymywać przy oknach. Po 15 maja, gdy obawa mrozów ustała, przesadzenie skutecznie w oddaleniu dwóch łokci, do gruntu dobrze uprawionego, u spodu kratek na południe wystawionych a zasłoniętych od północy. Gdy się gałęzie rozrosną, należy przywiązywać do kratek, w które zapuszczają swoje wąsy i na nich się czepiają. Przez całe lato potrzeba kastrować, czyli wycinać gałęzie, nie mające zawiązków, i z boków wyrastające, ażeby krzak rozrzedzony więcéy miał przystępu światła i słońca. W miarę dóyrzewania należy zbierać owoce; jeżeliby następowały przymrozki w późniejszój jesieni, niedóyrzałe zielone owoce zebrawszy, utrzymywać je rozłożone w ciepłym pokoju, a niemal wszystkie wyleżą się, nabiorą farby właściwój i zdatne będą do użycia.

Znajome są dotąd cztery odmiany, co do wielkości, płazkie i mniejsze kulisto-okrągłe śliwkowe, co do farby, czerwone i żółte. O użytkach z pomidorów i o zachowaniu onych, w inném mieyscu się powie. *Tom I.*

Pielegnowanie Szpinaku Nowo-Zelandzkiego.

Szpinak Zelandzki, *Tetragonia expansa*. Piérwszą znajomość téy rośliny winni jesteśmy Józefowi Banks, który w roku 1770 znajdując się z kapitanem Kookiem w podróży około świata, przy zatoce królowój Karoliny w Nowój Zelandyi, tam onę odkrył. W klimatach ciepłych jest dwuroczną, lecz

u nas hodowana na gruncie, jednoroczną się staje. W marcu posiać nasiona w wazonie, i takowy wsta-
wić do inspektu ogórkowego — gdy wzeydą prze-
sadzić każdy flanc do osobnego wazonika i utrzy-
mywać w inspektowéy skrzyni aż do 15 maja, a
kiedy minie niebezpieczeństwo mrozów, wysadzić
na grzędę, przygotowaną w sposób następny. Wy-
kopać na grzędzie rów, na 2 stopy szeroki a jedną
stopę głęboki, napęlnić takowy gnojem końskim
choćby już przepalonym, na gnóy nasypać ziemi
ogrodowéy na 8 cali. Flance z ziemią wydobydź
z wazona i przesadzić w odległości 4 stop, czyli 2
łokcie, krzak od krzaku, bo się mocno rozrastają;
w pięć lub sześć tygodni po przesadzeniu, krzaki się
rozrosną i można już zbierać liście do jedzenia.
W suchych latach wymagają obfitego polewania.
Gałęzie czyli łodygi są liczne, okrągłe, soczyste,
grube, blado-zielone; liście mięsiste osadzone na
przemian w małej od siebie odległości na krótkich
ogonkach, podługno trójkątne. Cała roślina z pierw-
szego weyrzenia do rodzaju *Mezembriantemów*
podobna.

W czasie zbierania liści, należy zrzynać nożem,
ażeby gałązek nie obrazić, szczególnie jéy końców;
a ponieważ lepiéy przymrozki wytrzymują niżeli
nasturcia i kartofle, przeto do późniejszój jesieni
dostarcza świeżój jarzyny. Dziesięć krzaków zasa-
dzonych w ogrodzie, wystarczą dla licznój familii
na każdodziennie użycie, szczególnie przez lato, kiedy
zwyczajny szpinak wydawszy nasienniki, niezdatny
już bywa do stołu. W smaku podobny jest do szpi-
naku ogrodowego, lecz większy i delikatniejszy.

Tetragonia pielęgnowana podług powyższego sposobu na tłustej ziemi, więcéy pędzi w gałęzie a niechętnie zawiązuje nasiona; dla nasion więc należałoby osobne krzaki hodować na chudszej ziemi, albo też niektóre sztuki zostawić w wazonach, suszyć je utrzymywać, i w ogólności tak się z nimi obchodzić, jak z zimowemi roślinami. Nasiona same opadają, a że farby brunatnej nie łatwo na ziemi mogą być dostrzeżone; dobrze więc byłoby na grzędzie przeznaczony dla zbioru nasion, rozciągnąć warstwą piasku białego, od czego i ta korzyść przybędzie, że liście czystszej utrzymywać się będą. Można jeszcze i tym sposobem otrzymać znaczną część nasion, gdy w październiku roślina ścięta, w światłym pokoju zawieszoną będzie, i tam powoli nasiona dorydą.

Jest drugi nowy gatunek szpinaku Peruwiańskiego, pod nazwaniem *Chenopodium Quinoa*; lubo kilkakrotnie zasiewałem, lecz zawsze przysyłano mnie nasiona niepewne.

Pielęgnowanie Rzepy berlińskiej — Teltauer.

Rzepka *Teltauer*, nazwana niewłaściwie berlińską, chyba dla tego, że za pośrednictwem Berlina nasiona otrzymać można, albo, że Napoleon będąc w Berlinie tak ją polubił, iż zawsze potem sprowadzał do Paryża: gdyż oyczyzną jej jest Marchia Brandeburska, a od miasta Teltau otrzymała swoje nazwisko. Rzepa ta jest najmniejsza pomiędzy wszystkiemi gatunkami, korzenie jej mają 2 cale długości i na cal grube, lecz za to przyjemnym, do

orzecha podobnym smakiem i właściwym sobie aromatem wszystkie inne przechodzi. Jest ona znakomitą gałęzią przemysłu w tamtęj prowincyi mieszkających, którzy ją w znaczney ilości uprawiają. Lubi ziemię piaszczysto-gliniastą, a zatem i my, chcąc korzystnie pielęgnować, podobnéy dobierać powinniśmy: gdyż w tłustey, zimnéy i wilgotnéy traci wiele przymiotów, a lubo większą bywa, lecz nie ma właściwego smaku. Sieje się około 15 lipca, dosyć gęsto i delikatnie się zagrabia. Po zasianiu wymaga polewania nim wszędzie i rość zacznie. Po 8 tygodniach większe można już wybierać do kuchni, a przez to dla pozostałych przybywa miejsca. Przed nadejściem zimy należy wybrać z gruntu i w dobrym sklepie zachować na zimę. Rzepa ta do kuchni używa się jak i wszystkie inne; lecz najlepsza urządzona sposobem następnym: oczyściwszy tę rzepę, smaży się w maśle aż do zarumienienia, dodaje się nieco cukru, potem wsypać trochę mąki, wlać mięsnego bulonu i w nim krótko ale dobrze ugotować; rzepka ta staje się natychmiast miękką, skoro wrzącą wodą nalana będzie. W moim ogrodzie nasiona naydoskonalej doyrzewają, lecz, że ma skłonność do wyradzania się, co trzy lata zmieniać potrzeba.

Pielęgnowanie zimowey czyli ranney marchwi.

Młoda ranna marchew tém jest szacowniejsza w porze wiosenney, że naówczas oprócz szpinaku, rzadko inną można mieć jarzynę — a przytém do rannego majowego grzechu przydać się może; chcąc

przeto mieć nayrańszą, należy z gatunku krótkiéy marchwi holenderskiéy zasiać około 15 sierpnia na grzędzie, mającéy suche położenie. Młode marchewki łatwo wytrzymać mogą zimę pod przykryciem. Gdy więc nastąpią jesienne przymrozki w listopadzie lub grudniu, przykryć grzędy słomą, a za nadeysciem zimy, na suchą słomę nasłać długim słomiałym nawozem na cali 10 grubo. Skoro na wiosnę śnieg spędzi, mroz odtał i nastaną dni ciepłe, naprzód gnóy, a potém słomę odjąć: w kwietniu zaś lub w maju świeża marchew będzie do użycia; gnóy użyje się do ogrodu. Ten sposób daleko jest pewniejszy, niżeli wczesny zasiew wiosenny: albowiem, chociaż marchew dosyć jest wytrwałą na przymrozki, młode jednak wschodzące roślinki tkliwsze są na zimno, niżeli marchewka już podrosła: jeżeli bowiem najmniej mróz wypadnie po zasiewie wiosennym, może zniszczyć cały zasiew, gdy przeciwnie, posiana w jesieni, do nadeyscia mrozów, należyćie się wzmocni i więcéy wytrzymałości będzie miała.

*Pielegnowanie раннего гороху przez
zasiew na zimę.*

Aby mieć groch wczesny na wiosnę, trzeba zasiewać z gatunku nizkiego раннего; nie tylko, że taki pierwéy od innych kwitnie, ale i na mrozy jest wytrzymalszy. Grzędy, na których groch ma bydź zasiewanym, powinny mieć położenie suche, od północnych wiatrów zasłonięne, w wystawie na południe, naylepiéy przy jakiéy ścianie lub murze; powinny mieć niejaką pochyłość ku południowi, dla

ścieku wilgoci, jako też dla mocniejszego działania słońca. W niedostatku żadanego położenia, można i na środku ogrodu następującym sposobem grzędy urządzić: na północnej stronie grząd, trzeba ubić 3 lub 4 mocne koły, na 2 stopy wysokie, na takowych położyć kilka starych desek, opierając o koły, a na deski narzucić ziemi, tak, żeby cała gręda mogła mieć południową pochtyłość; takowe grędy należy w jesieni przygotować i końskim nawozem ugnoić. Lubo podług prawideł uprawy, groch na świeżym pognoju nie powinien być zasiewany, lecz tu zachodzi wyjątek, ponieważ w czasach chłodnych, w których ten groch ma być siany, wegetacya jego nie będzie bujać, ale owszem niejakiego ogrzewania będzie potrzebować. Tak przygotowane grędy w październiku lub listopadzie grochem mają być zasadzone, i bez żadnego nakrycia przezimują, a następujący wiosny, skoro tylko ziemia od śniegu będzie uwolniona i ciepłe dni nastaną, zaczną wschodzić. Jesienny zasiew nie tylko sprawia wcześniejszy obchód grochu, ale też na następne nocne przymrozki uczyni go wytrwalszym: jeśli bowiem nasiona maku, gorczycy, rzedy, amarantu i t. d. (które zasiewając na wiosnę od mrozów chronić musimy) w jesieni zasiane, lub gdy same się zasieją, nie tylko po wejściu nie wymarzają, ale też wcześniejsze i piękniejsze wydają kwiaty i owoce, aniżeli te, które na wiosnę z wielką troskliwością pielęgnowane bywają; to samo rozumie się i o grochu. Jeżeli na wiosnę okażą się na grzędzie niektóre miejsca próżne, takowe nanowo grochem dosadzić należy.

Pielęgnowanie ранnego grochu innym sposobem.

Bez wątpienia wszyscy się na to zgodzą, że ran-ny cukrowy groch na wiosnę, zajmuje miejsce między przyjemnemi jarzynami; dla tego podaję kilka sposobów jego otrzymania, dla wyboru z nich, takiego, który okazać się może dogodniejszym.

W połowie marca wziąć grochu z gatunków rannych i pomoczyć przez jedną dobę w wodzie ciepłej do 24 stopni podług ciepłomierza Reomiera. Po wymoczeniu wybrać groch z wody i rozestłać między dwie serwety, które utrzymywać w płazkiem jakim naczyniu i równie ciepłą wodą skrapiać. Po godzinach 30 groch okazać powinien kielki i wtenczas postąpić z nim następnym sposobem:

Dla sadzenia grochu przygotowuje się skrzynka kilka stop podług potrzeby długa, pół stopy szeroka i na 6 cali głęboka. Na dno téj skrzyni układa się na dwa cale końskiego drobnego gnoju lub staréy kory dębowéy, ażeby potém z większą łatwością flance z ziemią od dna oddzielać się mogły. Nasypuje się ziemią do wierzchu i skrzynia stawia się przy piecu dla ogrzania się. W téj ziemi zasadza się w linii groch na cal głęboko, w oddaleniu ziarnko od ziarnka dwa cale. Po zasianiu skrzynka utrzymuje się w miejscu ciepłym i polewa się w potrzebie. Gdy upłynie dni 5 lub 6 groch zaczyna wschodzić, wówczas skrzynki przenoszą się do okna dla udzielenia im słońca i powietrza. Kiedy już nastały dni ciepłe, skrzynkę wynieść na powietrze

otwarte, strzegąc jeszcze od nocnych przymrozków. W połowie kwietnia można już groch wysadzić na grzędy przygotowane. Skrzynka przenosi się do ogrodu i tam na grzędzie, po podlaniu dobrze skrzynki, ażeby ziemia była wilgotną, za pomocą łyżki metalowój dobywają się z ziemią flance i po dwa lub trzy razem przesadzają się na brozdach we trzy linie, w jamki głębokie, iżby tylko były widne same wierzchołki roślin, w odległości na pół stopy jedne krzaki od drugich. Tak posadzone wytrzymają odmiany powietrza, a jeżeliby i ucierpiały od mrozów wierzchołki, to późniéj wypuszczą nowe rostki z oczek zagłębionych w ziemi. Takim sposobem można będzie zrywać strączki trzema tygodniami pierwéj niż z zasadzonego w zwykłym czasie prosto w gruncie; grzędy jednak powinny być urządzone w miejscu otwartém na słońce a zakrytém od północnych wiatrów.

Równym sposobem można mieć ranne boby i fasole, tylko, że te ostatnie muszą być przesadzane rzadziéj. Wreszcie, groch i fasole tak hodowane, nie wyrastają zbyt wysoko, ale więcéj wydają owoców, niż ze zwyczajnego zasiewania.

Pielęgnowanie grochu szparagowego.

Groch szparagowy, czyli skrzydełkowy, jest nie tylko ozdobny z kwiatu purpurowego, podobnego do skrzydeł motylowych, ale bardzo delikatny i smaczny do jedzenia, jeżeli trafnie we właściwym czasie będzie zebrany do użycia. Jest to roślina jednoroczna, która aż do późnéj jesieni dostarcza strączków do kuchni. Wydaje z korzeni kilka ło-

dyg, nayeściej dwie mocniejsze i dwie słabsze; z przyrodzenia swojego jest rośliną ścielącą się, lecz jeżeli będzie gęsto zasiany, środkowe łodygi wzajemnie opierając się prosto rosną, a boczne tylko się rozścielają. Uprawa jego jest bardzo łatwa.

W kwietniu, lub w maju, gdy kwitną jabłonie, na grzędach ziemi ogrodowej zasiewają się ziarnka na cal głęboko w odległości cali 12. Po dniach 10 wypuszczają kielki, gdy wyrosną do cali 9, wydają kwiat purpurowy, a następnie kształcą strączki czterema kątami oznaczone, około 3 cali długie; oprócz polewania, plewienia i poruszenia ziemi, gdy wyrosną na kilka cali, inné troskliwości nie wymagają.

W użyciu kuchenném zależy na tém, aby strączki w swoim czasie były zebrane: jeżeli bowiem przestoją, wewnętrzna skórka twardnieje nakształt pargaminy i wtenczas ani smaczne ani zdrowe; na oko tego poznać nie można, lecz tylko czuciem, to jest trzeba wziąć za strączek i uważać, czy się ugina między palcami lub nie? jeżeli miękki i ugina się, jest dowodem, że nie ma w sobie części twardéj skórki, daje zatem strawną, delikatną i smaczną jarzynę: taki zaś, który się nie ugina, nie jest zdalny do jedzenia, jako wchodzący już w stan dóyrzałości. Kto więc chce używać smaczne strączki grochu szparagowego, ten powinien często przeglądać swoje grzędy i zrywać tylko strączki młode, nim się zestarzeją, staré zaś zostawują się na nasiona, które swoją plennością starania wynagradzają.

Groch szparagowy przygotowuje się jak szparagi, z masłem albo z białym sosem, z bulonem lub sosem ze smietany: albo też ociągniony, daje się z octem

i oliwą na sałatę. We wszystkich tych zażyciach jest pokarmem wybornym i słabe nawet żołądki nieobciążającym, ale tylko wówczas, kiedy jest młodym.

Pielęgnowanie Batatów.

Bataty, *Convolvulus Batatus*, *Patate douce*. Jest nowa roślina, która wydaje główki upotrzebające się do jedzenia na sposób kartofli. Bataty za granicą bardzo są upowszechnione, jako delikatny, smaczny i bardzo posilający pokarm stołowy. Roślina ta ma wielorakie odmiany, między którymi, *Patate igname* jest odznaczający się, bo kartofle jęj miewają do 4 funtów wagi. Rozmnażają się z nasion, z flanców i z korzonków, a że pochodzi z Ameryki południowey, wymaga troskliwego hodowania; w ogólności, muszą być pielęgnowane w inspektach melonowych, z tą różnicą, iż ściany skrzyni powinny być wysokie, to jest: ściana przednia ma mieć $\frac{3}{4}$, a tylna 5 ćwierci łokcia wyżyni. Pierwszych dni miesiąca kwietnia sadzą się główki w inspekcie, jedna od drugiey w odległości trzy ćwierci łokcia. Kiedy z tych główek pokażą się wyrostki na cztery cale, odłamują one i rozsadzają się jak flance w osobnych wazonikach i utrzymują się w inspektach dla wydania nowych korzeni: a że te kartofle wydają mnóstwo odrośli, z łatwością przeto otrzymać można mnóstwo wkorzenionéy rozsady.

W końcu kwietnia lub pierwszych dni maja, wkorzenione bataty wysadzają się z nienaruszoną ziemią w nowy inspekt, w którym powinno być ziemi najmniey na 10 cali, iżby korzenie ich mogły

dobrze się rozrastać pod oknami, podeymując je tylko o południu dla świeżego powietrza. Polewania wymagają umiarkowanego i tylko w dniach suchych; ziemi zaś zwyczajny inspektowój, jaka się dostarcza dla ogórków i melonów.

W lipcu, jeżeli dni pogodne, okna się zdeymują z inspektu, we wrześniu zaś lub październiku bataty wybierają się z ziemi dla użytku. Po wydobyciu i oczyszczeniu, wyleżeć się muszą na przewiewnym powietrzu dla wyschnięcia, po czém układają się w naczynia lub w garnki przesypane naysuchszym piaskiem, następnie umieszczają się garnki w jakiey kadzi, na dno której naściela się suchą słomą, a potem garnki na około obsypują się suchym piaskiem lub tłuczonym węglem, albo kostrzycą od lnu czy też konopi. Kadź z garnkami wynosi się w miejsce suche, wolne od mrozu i tam utrzymują się do użycia. Batatom szkodzi wszelka wilgoć, gdyż od niéy z łatwością gniją.

Bataty można rozmnażać i z nasion, w tym celu posiawszy na inspekcje, gdy będą już miały wyrostki na trzy cale, rozsadzają się w inspekcje, jak się powiedziało wyżej.

Pielęgnowanie Arakaczy.

Arakacza, *Conium aracacza*. Roślina z Ameryki południowój, jest jedna z nayużyteczniejszych płodów, należy do rodziny baldaszkowych. Korzenie dzielą się na kilka odnóg, a każda z nich z łatwością rośnie na gruncie, w kształcie rogu wołowego i wytrzymałą jest na odmiany powietrza. Korzenie arakaczy w podobieństwie naszych kartofli dostar-

czają wybornego pokarmu, smaczniejszego od kartofli i łatwiejszego do strawienia, szczególnie dla chorych lub powracających do zdrowia, jak o tém czytamy w peryodycznych pismach. Używana jest także na krochmal, oraz na mąkę, która połączona z płynami i przefermentowana zwyczajnym sposobem za pomocą drożdży, używającym wzmacnia nerwy. W Ameryce tak jest upowszechniona, jak u nas kartofle — które też pierwiastkowie otrzymaliśmy z Ameryki. Najlepiéj się udaje w czarnym, kruchym gruncie. Mnoży się jak kartofle przez rozbieranie korzeni, lecz przy każdym oddzielonym kawałku powinno być oczko; takowe zasadzone, we czterech miesiącach otrzymują dójrzałość do użycia, jednak aż do września bez szkody w ziemi pozostać mogą, ażeby wyrosły większe i nabrały przyjemniejszego smaku. W klimatach umiarkowanych nierównie lepszą się staje, niżeli w gorących. Korzenie bywają białe, żółte albo czerwone wedle odmiany, lecz wszystkie doskonałego smaku. Pielęgnują arakczę w Anglii, lecz dotąd jeszcze jest droga: — ale, że tak łatwo rozmnaża się, spodziewać się należy, że ten przyjemny gość przybędzie w nasze strony, i dla tego zamierzyłem wczesnie usposobić miłośników smacznych ogrodowin do jego przyjęcia.

Pielęgnowanie główek szczawikowych.

Oxalis crenata, szczawik karbowany; jest to nowy gatunek szczawiku jadalnego, którego cebulki, czyli główki, w ziemi wyradzające się, używane są jako delikatny i smaczny pokarm. Ze wszystkich gatunków ten zdaje się być najłatwiejszy do ho-

dowania i mnoży się w naywiększey obfitości, kiedy jest posadzony w ziemi, nawozem bydlęcém wzmocnionéy. Oyczyzną jéy jest Peru, gdzie na wielką skalę na polach uprawiają. We Francyi na użytek kuchenny już powszechnie rozmnażają. Pręty jego soczyste, przyjemnie kwaskowate, do sałaty lub jak pospolity szczaw mogą bydź używane. Główki do kartofli podobne, nadzwyczaj plenne, dwa cale długie, surowo używane, są kwaskowate, w gotowaniu tracą kwasę i nabierają smaku zwyczajnych ziemniaków czyli kartofli, które w mnóstwie wyrosłe pod jednym krzakiem, więcéy trzech funtów ważyć mogą. Można hodować prosto na gruncie, lecz korzystniéy jest zasadzać je pierwéy na inspekcie, a następnie przesadzać do gruntu.

Do podobnego użytku może się przydać i inny gatunek szczawiku, nazwany *Oxalis crassicaulis*.

Pielęgnowanie poprawne Szparagów i niektóre dodatkowe uwagi.

Szparagi należą do smakowitych wiosennych jarzyn, jakie nam ogrody nasze wydają — W użyciu są one nie tylko przyjemne, ale i zdrowe: bo od wielu lekarzy bywają zalecane jako pomocny pokarm, kiedy kto będzie dotknięty febrowemi słabościami. Już w piérwszym tomie niniejszego pisma była o szparagach mowa, i tam podane są nauki hodowania téy rośliny; lecz o różnicy ich smaku nie jeszcze nie było powiedziano, a jednak jest rzecz pewna, że nie wszystkie szparagi, które do stołu bywają dawane, jednostaynie dobrego są smaku. Mamy to za coś szczególnego, kiedy umiemy bardzo grube szpa-

ragi wyprowadzać, które po zerznieniu wspaniale dają weyrzenie, i dla tego prowadzimy je przez mnóstwo gnoju z rozmaitemi staraniami, za pomocą których odrostki bardzo się zwiększają; ale tak wyhodowany szparag nie ma owego przyjemnego smaku, jaki się znajduje w innych, około których natura więcéy jak sztuka miała starania. Gatunek ziemi przykłada się także do odmiany smaku, a im kruchsza jest ziemia, która okrywa flance, tym smak ich bywa przyjemniejszy.— Ma tu i pora także swój wpływ, im bowiem bliższy jest szródek czerwca, tym podlejszy smak szparagów, a przytém szparag, który zaraz po wyrznięciu do ognia i na stół idzie, ma pierwszeństwo od tego, co po wycięciu jeden lub dwa dni zachowany był, nim się weźmie do użycia. Wszystkie te różnitości smaku, mają w okolicznościach swoją przyczynę, która saméy roślinie przypisana być nie może. Oprócz tego, znajduje się jeszcze jedna różnica, która jest samemu szparagowi właściwą. Zrzynamy odrostki na teyże saméy grzędzie, czas jest jeden, zrzynanie równe, gotowanie i danie na stół tezsame, jednak kiedy przyydzie do jedzenia jednego po drugim odrostku, tedy znajdują się takie, które od innych znacznie się smakiem różnią.

Przyczyna téy różnicy znajduje się w saméy roślinie, która jednak nie pierwéy może być poznana, aż kiedy już wyrośnie; to jest na 3 lub 4 roku. Pospolicie sieją się nasiona, z których wyprowadzają się flance, a te późniéy na grzędę się przesadzają, albo też prosto na grzędzie sieją się nasiona, i tam pozostać mają bez przesadzania. W takich flanc-

cach nie można dostrzedz żadnój różnicy; skutek jednak pokazuje, że wyhodowane flance nie są jednego rodzaju, lecz dają się podzielić na męskie i żeńskie.

Kiedy w miesiącu czerwcu przestaniemy zrzynać szparagi, naówczas wyrastają łodygi do znacznej wysokości, a gręda szparagowa wygląda nakształt małego lasu. Uważając dalej z pilnością, postrzeżemy na rozpierzchłych gałęziach wiele kwiatów nakształt małych dzwoneczków wiszących, a na innych gałęziach pokażą się nam same tylko czerwone jagodki, w których nasienie jest zawarte. Kwiat i nasienie nie znajdują się na tej samej łodydze, lecz każde z tego dwojga osobne ma korzenie. Krzaki z jagodami są samicze, a drugie samcze.

Na grzędzie, na której w jednym roku same tylko takie gałęzie znajdują się, że na nich kwiatki rosną męskie, na przyszły rok ani jednój łodygi nie będzie z czerwonymi jagodami, ale męskie od żeńskich zawsze będą oddzielne. Takimże sposobem i smak jest różny, męskie bowiem rośliny są delikatniejszego i milszego smaku, niż żeńskie; a kiedy się razem dają do stołu, można bardzo łatwo rozpoznać szparagi płci żeńskię przez smak odmienny.

Mam w moim ogrodzie dwie stare grędy szparagowe w bliskości siebie położone. Na jednę same tylko męskie rośliny się znajdują i kwiatki wydają bez nasion; na drugię zaś większa część jest żeńskich. Oddawna znajdowałem, że smak szparagów nie jeden jest na tych grzędach, i dla tego przez lat kilka na pierwszą grzędę uważałem, czekając nasienia, i mając zamiar temi szparagami, jako sma-

czniejszemi nową plantacją założyć; lecz nigdy na téj grzędzie nie pokazała się ani jedna łodyga, któraby jagodki czyli nasiona wydała.

Może to odkrycie dotąd nie wszystkim znajome, iż dwa są gatunki szparagów, które z przyczyny płci smakiem różnią się od siebie.

Korzystny jest sposób poprawiania grząd, gdy po kilku leciech, np. po 6 lub 8, licząc od czasu pierwszego zrzynania, wiosenną porą dawniejszą ziemię wyniszczoną około krzaka szparagowego aż do saméj korony korzeni, na półtoréj stopy w koło skopujemy, a na to miejsce innéj dobréj ziemi nakładamy: że tym sposobem staréj roślinie nowe nadają się siły, rzecz nie podlega wątpliwości.

Przez obcinanie starych zbytecznie przedłużonych, a częstokroć szkodliwych korzeni, przymuszamy niejako tę roślinę do wydania młodych odrostków, które z większą siłą i czynnością szukają sobie w ziemi pożywienia; rozumie się jednak, że téj roślinie świeżéj ziemi dodadź należy, w którejby młode odrostki pożywienie dla siebie znaleźć mogły. Naylepszy czas do téj roboty jest wiosna, i to pierwéj, nim szparagi odrostki wypuszczać zaczęną. Zachodzi tu pytanie, czy starý szparagowy krzak może nagrodzić podjęte trudy, albo czy nie lepiéj byłoby miejsce jego nową rośliną zastąpić? Jeżeli roślina od czasu pierwszego ścinania licząc, nie wystąpiła jeszcze lat 12, tedy takowa wyżej podanym sposobem nie tylko do 6 lub 8 lat może bycé jeszcze zachowana, ale nawet daleko większe i lepsze wydaje szparagi, niżeli roślina młoda, która oprócz tego od zasiania licząc, ledwie na 4 lub 5 roku ści-

nana bydz może i to z początku w małej ilości; z tego względu pożyteczniéj jest staréj szparagowéj roślinie dawać przyzwoity zasiłek, aniżeli nową zasadzać.

Szparagi są hollenderskie, darmsztadzkie, białe i zielone, a nawet błękitnawe ulmskie najsmaczniejsze. Zielona odmiana, lubo nie wydaje tak mocnych łodyg jak biała hollenderska, jednak odrostki jéj bywają grubsze i najlepszego smaku. Należy zaś te odrostki wczesnie i zielono do użycia podrzynać, ponieważ wtedy, co im zbywa na grubości, to się długością nagradza. W dawniejszych czasach ta różnica nie była znajoma, a nawet podług nowszych doświadczeń i obserwacyy, nie jest ona tak bardzo ważna, ponieważ każdy szparag wydaje w ziemi białe odrostki, które, skoro się zetkną z powietrzem nad powierzchnią ziemi, czerwoności na główkach nabývają; w późniejszym zaś czasie, kiedy się zaczęną rozrastać i na działanie powietrza dłużéj wystawione będą, przybiorą kolor zielony od wierzchu aż po samę ziemię: a te wszystkie wyrostki, lubo są zielone, byle tylko główki ich nie zaczęły się rozwijać, są zdatne do jedzenia i smaczne; jednak dla lepszego pozoru szparagi wyhodowane pod ziemią nad inne przenosimy.

Na rozmaitość farby szparagów, równie jako i na różnicę ich smaku, gatunek gruntu, klimat, mniej lub więcéj głębokie posadzenie, wilgoć albo suchość, bardzo wielkie mają wpływy; można zatém odrostki bardzo długie, a przytém zupełnie białe wyhodować: a to przepuszczając szparag wyrastający z ziemi przez niemalą dziurkę wazonu, napełnionego

ziemią. Takowy wazon może być w swoim czasie odjęty, a w nim znajdziemy szparag od piętnastu lub ośmnastu cali długości, który jednak nie drzewiastego w sobie mieć nie będzie. — W pierwszym tomie podany jest inny sposób jego przedłużenia.

Że starsze i mocniejsze flance więcéy bywają wyszukiwane i drożéy płacone, to ztąd pochodzi, że każdy ma na widoku doczekanie się wcześnieszszych szparagów; lecz ta nadzieja jest zawodna. Trzy-letnie bowiem flance daleko więcéy cierpią przy wymowaniu z ziemi i przesadzaniu, aniżeli jedno-letnie lub dwuletnie i tamte dłuższego potrzebują czasu do przyjęcia się, niż te ostatnie; wreszcie, tak z pierwszych jako i z drugich razem doczekujemy się odrostków, a ostatnie mają jeszcze zaletę dłuższego trwania.

Grzędy szparagowe powinny być obrócone ku południowi, głęboko skopane, i owczym lub w niedostatku, końskim gnojem obficie wygnojone. Położenie południowe w takim tylko przypadku jest potrzebne, kiedy kto życzy sobie mieć bardzo wcześnie szparagi; zresztą w każdym położeniu przy dostatecznéy uwadze na gatunek ziemi, można się szparagów dochować: np. w gruncie, który dosyć głęboko jest gorący, nawet północne położenie bardzo dobre być może. Przeciwno owczemu gnojowi był zarzut, że on udzielał szparagóm złego smaku, lecz to dzieje się tylko wtenczas, kiedy takowy gnój zupełnie świeżo z obory do gnojenia bywa dany. Prócz tego ten zły skutek w trwałych roślinach rozciąga się tylko do roku jednego, a w późniejszych latach żadnego śladu nie zostawuje, w nowych przeto za-

kładach szparagowych, które aż w 5 roku do użycia zrzynane bydź mają, świeży owczy gnóy z przyczyny wielu innych dobrych własności śmiało używanym bydź może. W ogólności, koński i owczy gnóy daleko są pożyteczniejsze dla szparagów, aniżeli bydłęcy: a nawet ten ostatni w tłustey ziemi, w głębokiém położeniu więcéy przynosi szkody jak pożytku. Czyste owcze bobki w rzeczney wodzie rozwiedzione i w gąszcz zarobione, są w każdym czasie wybornym nawozem pod szparagi; w tym przypadku nawet złego smaku szparagów lękać się nie należy, ponieważ ten pochodzi tylko jedynie od uryny owczej, która ze słomą zmieszana bywa.

Z przyczyny kosztowney dawnéy metody w obchodzeniu się ze szparagami, które przez długi czas używano, roślina ta bywała rzadką osobliwością, a tylko w ogrodach i na stołach możniejszych widywana była; nie wszyscy zaś właściciele umieli lub mogli się na nią zdobyć. Lecz, coby miała pomagać niezmiernu massa gnoju w głębi grędy podług dawnéy metody zakopana? Wiadomo powszechnie, że gałęziste korzenie szparagowe horyzontalnie rozściełają się, a choćby nawet według mniemania niektórych wypuszczały drobne włókna, czyli korzonki do niejakiéy głębokości, tedy zapewne ta głębokość nie może bydź tak znaczna, jak jest zalecana wysokość gnoju; zatem dla wyżywienia się, szparagi nie potrzebują tyle gnoju; tém bardziéy, że każda roślina nieinaczéy bierze pożywność z głębi ziemi, jak tylko za pomocą korzeni, a zatem cały gnóy podłożony na nic nie jest przydatny, kiedy na nim znowu znaczna ilość ziemi nasypaną bydź

musi, bo korzenie szparagów podnoszą się w górę. Lecz może podłożony gnoy ciepłem swoim przykładą się do wzrostu rośliny? w pierwszym roku mogłoby to być pobudką, ale po 2 lub 3 latach, kiedy szparag zdalny już bywa do zrywania, tę własność ogrzewającą dawno już gnoy utracił; i chcąc mieć duże szparagi, przymuszeni bywamy z wierzchu dodawać gnoju; zatem i z tego względu podłożony głęboko i w tak wielkiej ilości, jest bez żadnego użytku. Daleko byłoby pożyteczniej, nasypawszy z wierzchu na flance szparagowe około dwóch cali ziemi (bo korzenie tej rośliny nie powinny się stykać ze świeżym gnojem), na tę ziemię nawieźć gnoju od 6 do 8 cali grubości; w takim sposobie pożywe części gnojowe najłatwiej mogą być przez działanie deszczów zanoszone aż do szparagowych korzeni, a większa ich część nie ulega przypadkowi, jak w gnoju na spodzie złożonym: bo sączą się soki pożywe przez leżącą wyżej warstwę ziemi, która niemi zasilona staje się roślinom istotniej pożyteczną, aniżeli ów gnoy na spodzie usłany. Jeżeliby nawet konieczne było potrzebne podkładanie gnoju, tedy wysokość jednej stopy aż nadto byłaby dostateczna, a takowy gnoy tylko czterema calami ziemi nakryty być powinien, na tej zaś ziemi flance sadzone być mają.

Czy grędy pod szparagi w jesieni, czy też na wiosnę mają być przygotowane? Przypuściwszy, że szparagi na wiosnę mają być sadzone, co jest nie równie lepiej; tedy w takim zdarzeniu przygotowanie jesienne grząd z podkładanym gnojem, więcej jest szkodliwe niż pożyteczne, ponieważ przez

wilgoci zimowe, najlepsze cząstki gnoju głębiéj w ziemié zaniezione będą, a przez to wierzchnia jego warsta, która naybliżéy leży od szparagowych korzeni, i nayużyteczniejsza im bydź powinna, swoje pożywne części utraci: co tém bardziéy zdarzy się z kurzym lub gołęhim gnojem, którego siła użyźniająca, jak wiadomo, jest mocna, ale prędko przemijająca, i z téy przyczyny w uprawie rolnéy, tylko wiosenną porą i to przed samym desczem, takowy gnoy może bydź nawożony. Wszystko, co jesienią można uczynić, kończy się na wyrzuceniu ziemi; częścią dla umnieyszenia sobie roboty na wiosnę, częścią też, żeby wyrzucona ziemia przez zimę od śniegów i mrozów stała się kruchą i żyzną. Przy samém wyrzucaniu należy z wierzchu, na cali 12 na jedną stronę, a ze spodu na drugą stronę ziemi wyrzucać. Jeżeli się grzęda skopie na stop $2\frac{1}{2}$, tedy jest dosyć głęboka, gdyż choćby nawet na stopę gnoju położona, tedy ten, nim przyydzie czas zrzynania szparagów, zsiądzie się przynajmniéy do połowy. Przeciwnie, jeśli grzęda nie podściela się gnojem, wtenczas półtoréy stopy głębokości są dostateczne.

Wwymowanie i przesadzanie szparagowych flanców. Pierwsze odbywa się rydlówką lub za pomocą potróynych gnojowych widełek, z taką ostrożnością, ażeby jak tylko można korzenie naymniéy uszkodzone były. Przycinanie korzeni wtedy tylko jest potrzebne, kiedy flance stare lub w korzeniach są uszkodzone; to wyjawszy, w jednorocznych flancach nie widzę żadnéy przyczyny, dla którejby obcinanie było potrzebne, jeżeli korzenie nie por-

wane. Sadzenie zaś tych flanców odbywa się nayedogodniéy i z najmnieyszą stratą czasu, nastépnym sposobem:

1. Z gnojem podłożonym. Kiedy ziemia w jesiéni była wyrzucona, tedy na wiosnę, jako w najlepszym czasie do przesadzania szparagów, naprzód gnóy się nawozi, i udeptuje tak, żeby tylko na stopę miał wysokości. W ten gnóy wtykają się na 4 stopy długie kołki, w takiéy od siebie odległości, w jakiej szparagi mają bydz sadzone, które potém będą służyć i za znak tego mieysca, gdzie flance leżą i po wyrośnieniu łodyg do ich przywiązywania. Chcąc bowiem takowe kołki naówczas dopiéro wbijać, kiedy już szparag wyrośnie, tedy łatwo można obrazić roślinę w saméy jéy koronie. W koło tych kołków mają usypać małe wzgóreczki naksztalt kretowin, dobrą ogrodową ziemią nasypane, na 4 cale wysokości, a 12 cali średnicy mające; na tych wzgórkach sadzą się flance tak, żeby ich główka na wierzchu wzgórką była, a korzenie żeby wkoło po nim rozpościerały. Kiedy zaś te korzenie na wzgórkach trochą dobréy ziemi naciśnięte będą, tedy naówczas z pierwéy wykopanéy ziemi tak wiele do grzedy się nasypuje, ażeby główki flanców na dwa cale okryte nią były. Kiedy więc wzgórek był na 4 cale wysoki, tedy wszystkiéy ziemi na gnoju leżacéy znajdzie się cali 6; a pozostaje jeszcze na całą stopę próżnego w grzędzie mieysca do zasypiania, które albo samą tylko ziemią, albo co jest lepiéy, pierwéy 6 calami dobrego gnoju, a potém ziemią napełnione bydz ma. W późniejszym czasie, kiedy gnóy a zatiem i cała grzeda osiadzie, należy więcéy jeszcze zie-

mi dodać; lecz zaraz po zasadzeniu wysoko ziemi nie nasypywać, aby flance łatwiejszy miały przystęp powietrza i słońca dla przyżycia. Rozumie się, iż po przesadzeniu flance powinny być podlewane.

2. Bez podłożonego gnoju. Naprzód należy nasypać w jesiennéj porze wykopanéj i osobno złożonéj ziemi na cali 8 od spodu, na takiéj ziemi porobić wzgórkki ziemne, jak wyżéj było powiedziano, z kołkami i flancami szparagowemi, potem jeszcze 6 cali ziemi, tak, aby główki flanców na dwa cale były nakryte, a na wierzch na pół stopy przetrawionego i tłustego gnoju, na którój grzędzie aż do wyrównania do zwykłéj wysokości, ziemi nakładź dostateczną ilość. Tym sposobem oszczędza się wiele gnoju, a doświadczenie nauczyło, że na wierzch dawany gnój pożyteczniejszy jest jak pod spód kładziony. Przy nakładaniu gnoju tutaj jako i pod N. 1, należy jeszcze pamiętać, że nad główkami flanców, na przestrzeń spodka od filiżanki, gnoju kładź nie należy, gdyż przerastające przezeń flance zwiednieją lub się zagniją.

Nie zawsze też potrzeba przy założeniu nowych szparagowych grząd, ziemię całkowicie skopywać; lecz np. na tłustym i dobrym ogrodowym gruncie, który w głębokości dwóch stop nie zawiera żadnego pokładu podlepszéj ziemi, dosyć jest, kiedy się w przyzwoitéj odległości na $1\frac{1}{2}$ stopy szerokie pokopią jamy, mające należytą głębokość, w które flance szparagowe na podeślanym gnoju, lub bez niego, przesadzać można. Ten sposób przesadzania szparagów szczególniej wtedy się używa, kiedy szparagi, dla zostawienia miejsca innym jarzynom, bar-

dzo rzadko się sadzą, albo też kiedy na grzędzie szparagowéy zginione flance dosadzają się.

Najmniejsza odległość, w jakiej szparagi sadzone być mają, jest stop 2; im zaś ta obszerność będzie większa, tym dłuższe będzie ich trwanie i tym lepsze hodowanie. Kiedy zatem ziemia ogrodowa jest dobra, i kiedy można przewrócenia ziemi (co przy złym gatunku gruntu nieodbitą jest rzeczą) zaniechać; tedy pod względem wielkich i mocnych szparagów, daleko jest lepiej flance po wszystkich grzędach ogrodu bardzo obszernie rozpuścić, aniżeli na jednych grzędach w kupie ich ścisnąć. Posadzone kołki i głębokie położenie samych roślin, zapewnią i przeszkodzą, żeby im w jesieni przy skopywaniu grząd rydlówkami żadna szkoda uczyniona nie była.

Ogólne warunki do wyhodowania wielkich szparagów są następujące:

1.) Dobra, tłusta, wyrobiona ziemia w ciepłym położeniu.

2.) Flance mają być sadzone przestronnie, to jest o 3 stopy od siebie rzędami, a stop 2 od siebie odległymi w formę krzyżową.

3.) Powinny mieć nad sobą najmniej 12, najwięcej 18 cali ziemi.

4.) Coroczne gnojenie szparagów w jesieni. Nakrywa się w tym czasie cała grzęda, lub pojedyncze flance na $\frac{1}{2}$ stopy dobrym tłustym gnojem, który wiosenną porą do innego użytku zamtąd wzięty być może, lecz od roku do roku w przedziałach między flancami szparagowemi w części być ma zakopany.

5.) Nie należy ich dłużey zrzynać, jak tylko do końca maja, lub do pół czerwca, według tego, jak ciepło na wiosnę wcześnię lub późnię następuje, równie i szparag wcześnię lub późnię zrzynany bydz może.

6.) Naostatek, jeżeli stary wysilony krzak nie daje już mocnych odrostków, równie jak inny, który jest w samęy sile wieku, to jest, kiedy od czasu przesadzenia lat 12 na miejscu wystoi; tedy czas jest myśleć o nowym zakładzie, który po trzech lub czterech latach miejsce tamtego zastąpi.

Według ogólnego prawidła, najpierwszy wyrostek szparagowy, wyskakujący na wiosnę, nie powinien bydz zrzynany i należy jemu dać wolność zetknięcia się z powietrzem atmosfery — a późniejsze po nim mogą bydz brane do użycia — lecz to prawidło ma swoje wyjątki. W roku jednym zostawiłem nietknięte piérwsze takie szparagowe wyrostki: zaczęły one prędko wyskakiwać w górę, jako młode i naysilniejsze — atoli więcéy szparagów nie pokażało się już, i z całej plantacyi żadnego nie miałem użytku. W następnym roku, chcąc bydz wiernie posłusznym ogólnemu przepisowi, znowu nie zrzy nałem piérwszych odrostków; lecz z nieostrożności na 3 flancach takowe odrostki zostały odłamane, i te trzy krzaki zaraz poczęły wydawać mnóstwo szparagów; gdy inne nieuszkodzone równie jako i w roku przeszłym mało wydały korzyści. Zkąd pokazuje się, że na roślinach starych i dobrze wkorzenionych, należy zostawiać piérwsze odrostki, dla wstrzymania dalszego rozpościerania się, któreby je mogło osłabiać; lecz przeciwnie, na roślinach mło-

dych, należy zrzuć pierwsze odrostki, dla powiększenia ich wkorzenia się; a tém samém dla otrzymania lepszego urodzaju. Stary krzak potrzebuje, żeby był oszczędzany, a młody wyciąga rozkrzewienia się ku dalszym użytkom; te ostatnie zatem bez wszelkiego niebezpieczeństwa, mogą być ścinane w najpierwszych swoich odrostkach, tym pewniéj, im lepiéj jest gnojem podesłane i im stosowniejsze będzie obchodzenie się. Jednak to, cośmy teraz powiedzieli, ściaga się tylko do pierwszego i to najrańszego odrostka, gdy siła rośliny w pełnéj jeszcze zostaje mocy, i tę stratę nagrodzić może: gdyż późniéj okazujący się drugi i trzeci wyrostek, koniecznie powinien być zostawiony i na powietrze wypuszczony: inaczej bowiem, jeśli nie całkowitej zguby, tedy pewnie osłabienia, roślina doświadczyć może. Na starszych krzakach, pierwszy łodydze dozwalam wyrastać w górę, jednak nim ona usposobi się do kwiatu, zrynam ją aż po najniższe gałęzie: przez co dokonuje dwóch rzeczy, raz, że roślina ma dostateczne zetknięcie z powietrzem i słońcem, a drugą, że kwiatem i nasieniem nie wysila się, reszta zaś jej soków obraca się na wydanie nowych mocniejszych odrostków.

Mam tu dołożyć jedną jeszcze uwagę z doświadczenia wyciągniętą, że w gospodarskim zamiarze lepiéj jest daleko zrzuć najpierwsze odrostki, a późniéj tylko najsłabsze zostawić, dla zabezpieczenia roślinie związku z powietrzem. Ponieważ w czasie pierwszego zrzynania szparagów, roślina bywa pełna siły i zdrowia, i po pierwszém zerznięciu wydaje coraz mocniejsze i grubsze odrostki. Prze-

ciwnie, jeżeli się pierwsze odrostki zostawują, wtedy roślina będzie przymuszona obrócić swoje siły na wydanie łodygi, i kilka tygodni trzeba czekać, nim się pokażą nowe odrostki, które prócz tego będą małe, słabe i niesmaczne; chcąc więc przy końcu maja puścić szparagi w łodygę, można aż do tego czasu wszystkie młode wyrostki zrzucać i na kuchnię obrócić bez żadnego niebezpieczeństwa dla rośliny.

Pielęgnowanie kukurudzy.

Zea Mais, Kukurudza, Pszenica turecka potrzebuje ziemi dobrej, lekkiej i cokolwiek piaszczystej, bo w nadto tłustej wydaje więcej liści, niżeli kłosów. Ażeby ziarna prędzej weszły, moczą pierwój w wodzie, do której się dodaje trochę saletry. Gatunek ranny, *Zea praecox*, zasadzony do gruntu prędzej dojrzewa, lecz inne gatunki późniejsze, muszą być wprzód zasiane na rozsadniku, a potem w maju przesadzone na grzędy, w odległości cali 18. Gdy się flance hodują w rozsadnikach, strzedz należy od mrozów, ponieważ młode, tkliwe są na zimno. Kiedy na grzędach krzaki wyrosną do pół łokcia, wymagają okopywania ziemią, i dla tego powinny być w linii zasadzone.

Pielęgnowanie Tykw i Harbuzów.

Gatunki tykw są w rozmaitych kształtach i kolorach, nieprzydatne do jedzenia, ale raczej tylko do ubierania owocami pokojów, a roślinami osłaniania altanek. Gatunek *Cyk a d e r*, póki niedożył, smaży się na konfiturę, i wszystkim wiadomy pod nazwiskiem *Cyk a d y*. Harbuzy również

są w różnych kształtach i farbach; oprócz pospolitego zasiewanego w ogrodach, wyborniejsze są gatunki pudowe, białe, zielone, czerwone, tureckie, i t. d. niekiedy wyrastają tak wielkie, iż ważą do 60 funtów. Arbuzy bardzo przydatne są do jedzenia: z nich gotują doskonałą i smaczną kaszę, smażą, solą a nawet i chleb pieką. Wyrabiają doskonały syrop do zasładzania potraw kuchennych, takim sposobem: odjąwszy nasiona, harbuzy pokrajać na drobne kawałki wielkości orzecha włoskiego, i gotować na wolnym ogniu bez wody, aż do gęstości syropu, potem przecedzić przez sito, zlać do butelek i utrzymywać w miejscu zimném, jak np. w lodowni.

Gatunek nazwany tureckim, w kształcie zawoju, jest naydelikatniejszy. Mięso harbuzów jest wybornym materiałem do tuczenia wieprzów — używa się także do karmienia ryb w stawach. Syrop wyrobiony z miazgi, nie tylko do kuchni, ale i dla karmienia pszczoł w porze wiosennéj może być użyty. Z nasion wyciska się wyborny olej i orszada zdrowsza od migdałowéj; 25 funtów ziarn wydają czystego oleju funtów 12. Z owoców harbuzowych pędzą wódkę w większój ilości, niżeli z kartofli. Chcąc mieć harbuzy na zapas zimowy, należy pokrajać w talerzyki, nanizać na nitkę i wysuszyć na powietrzu.

Nasiona najlepsze czteroletnie, lub starsze, gdyż młode więcéj dają sznurów i liści, niżeli owoców. Sadzić należy ostatnich dni marca na inspektach lub rozsadnikach, a w maju przesadzić na grędy wystawione na południe, w ziemi tłustej dobrze za-

gnojonéy i uprawionéy, w odległości krzak od krzaka na cztery łokcie. Nie należy zasadzać w bliskości jedne gatunki z drugiem, gdyż przez zapłodnienie pyłku łatwo się wyradzają. Ażeby otrzymać harbuzy wielkie, nie zostawiać na krzaku więcéy zawiązków nad 3 lub 4. A że wymagają polewania częstego i wiele wilgoci, można to ułatwić przez następny sposób: wziąć szmatę wełnianą, szeroką na 4 cale, długą zaś podług potrzeby, jeden koniec szmaty wetknąć w ziemię tak, iżby ona pokrywała część korzeni, a drugi koniec wpuścić do naczynia obok stojącego z wodą, dolewając w miarę ubywania; za pośrednictwem téy szmaty, wilgoć nieprzestannie udzielać się będzie korzeniom, i tym sposobem pobudzi do silnego wzrostu całego krzaku.

Pielęgnowanie Modrzewu.

Pinus Larix. M o d r z e w w korzeniach szeroko się rozrasta, pień ma piękną postać wyrastając od dołu do wierzchołka, kora siwa miernie gruba, łuszkowata i nie tak popękana jak na zwycajnéy sosnie; na młodych pniach i gałęziach jest gładka, zielono-brunatna; gałęzie w stosunku pnia nie dosyć grube, różnie rozrzucone, nayczęściéy na przemian ległe i cokolwiek na dół się schylające. Modrzew na zimę utracą zieloność, a na wiosnę odznacza się, gdy młode igły z przyjemną wonią, w kupkach od 15 do 30 igieł zebrane, wyrastają i nie ma drzewa, któreby wówczas co do piękności równać się mogło. Wraz z igłami pokazują się kwiaty. Kotki męskie wyrastają z pączków igieł pozbawionych, kształt mają owalny, około ćwierć

cała długi, kolor zielonawo-żółty. Szyszka żeńska jajowata, czerwona, do trzech ćwierci cała długa, wyrasta z boku gałązek. Gdy szyszka dóyrzeje, ma w sobie nasiona płaskie, w dolnym końcu spiczaste u góry zaś skrzydełkiem opatrzone. Szyszki dóyrzałe farby cynamonowéy zbierają się z drzewa w grudniu albo i późniéy: gdyż wcześnie zebrane zbyt wiele na sobie mają żywicy, która zasklepiając szyszkę, nie łatwo daje wytrząsać nasiona. Łuski szyszek mocno są do siebie przytulone, dla tego wydobywanie nasion jest trudne. Po wystawieniu ich na ciepło, ułatwia wydobycie, nie wszystkie jednak nasiona wypadają; kiedy zaś będą szyszki zebrane w lutym lub w marcu, prędzéy się oddzielają. Zbierając szyszki, trzeba uważać, aby nie były zbyt już otwarte i próżne, bo same otworzywszy się i wysypawszy nasiona, przez rok i dłużéy na drzewie pozostają. Drzewa młode niekiedy już wydają szyszki, ale nasiona z nich niepewne, chyba po latach dziesięciu.

Modrzew zasiewa się w jesieni lub na wiosnę, zasiewany na wiosnę wschodzi po pięciu tygodniach. Młode rośliny wschodzące, mają tylko dwa liście zarodkowe, pęd zaś pierwszy ma na sobie igły stojące i przez pierwszą zimę trwają igły, gdy już rosną w kupkach, wtenczas dopiéro na zimę opadają. Zasiewy młode do lat trzech tępo rosną, dopiéro po trzech latach pęd ich jest silniejszy i niekiedy na dwa łokcie długi. Zasiew młody wymaga ciepla i polewania, po tém modrzewy rość mogą na otwartém miejscu i w każdéy ziemi. Nie bardzo lubi podkrzesania, jednak, jeżeliby zbyt nizko wyra-

stały gałęzie, można je odcinać w czasie, nim zaczną się poruszać soki.

Modrzew jest drzewem piérwszý wielkości, wyrasta do stu stop i wiéćý wysoko. Na gruncie dobrym i głębokim rośnie nappomyślniý, nie lubi jednak zbyt tęgiego i mokrego. Równie rośnie na górach jak i na dolinach — w krajach umiarkowanych jak i zimnych. Z łatwością przesadzać się daje wtenczas, kiedy igieł pozbawiony, nie tylko mogą być z nich zakładane lasy, ale prawdziwą są ozdobą ogrodów, zasadzany w massie lub pojedynczo, dla pięknego kształtu piramidalnego, a razem zwisłych gałęzi.

Uważając na przymioty drzew leśnych, modrzewom przyznają piérwszeństwo, dłużej bowiem istnieje niżeli dąb, i nie tak łatwo przez robactwo jest dotknięty. Nayeźsze zimy wytrzymuje. Na Tatrach ku północný stronie rosną modrzewie na takim pasie, gdzie sosny i jodły utrzymać się nie mogą; od jodły odznacza się wewnętrzną wartością, że jest bardziý gęsty i wiéćý smolny, a chociaż w piérwszych latach rośnie czasem krzywo, późniý się prostuje.

Drzewo modrzewowe doszedłszy do znacznego wzrostu, jest nader użyteczne. Wiek jego może być oznaczony po słojach, gdyż te dla bujnego wzrostu widoczniejsze są, niżeli na innych drzewach szpilkowych, czyli iglastych. Z rozmiarów czynionych okazuje się, iż drzewo dwudziestoletnie, około 50 wysokości, a cztery stopy obwodu miewają: do takiego wzrostu żadne inne drzewo nie dochodzi; szczególniý więc do budowy użyte, jest jedno z nay-

trwalszych, bo od 300 do 500 lat wytrzymuje, (czego mamy dowód na kościele w Słucku, w Gubernii Mińskiej): gonty z niego robione są naytrwalsze; żywica z niego występująca na całej przestrzeni się rozlewa, przez co broni od robactwa i wilgoci; jedną z tego względu ma niedogodność, że łatwiej pożarom ulega, ale tym i żadne drzewo, gdy suche, oprzeć się nie zdoła. Skrzynie z modrzewu robione przydatne są do zachowania futra, bronią od mólów i wszelkiego robactwa. Pod wodą lub ziemią dłużej trwa, niżeli olcha i dąb, a czasem w takim położeniu dochodzi do nadzwyczajnej trwałości: w Wenecyi jest dom od lat 800, na modrzewowych pałach trwający. Tyczki do chmielników używane trwają lat kilkanaście. Modrzew ma i tę własność, że się nie paczy, a zatem do wszelkich robot stolarskich i malowania na nich obrazów przydatny. Budowy okrętowe i maszty z niego są wyborne. Na opał użyty, lubo trzeszczy i rozrzuca iskry, lecz węgle wypalone więcéy dają ciepła, niżeli sosna i jodła. Kora w garbarniach używana. Z żywicy robią doskonałą terpentynę, znaną pod imieniem weneckiej. Na wiosnę wydaje gummę, a w jesieni żywicę. Gomma, w wodzie rozpuszczona, znana jest w Rosyi pod nazwą oreburgskiej, we Francyi zaś pod imieniem manny *de Briancon*, albo manny kalabrijskiej, zbieraney na jasionach. Pszczoły z modrzewu na miód znoszą. Twierdzą, że w drzewo modrzewowe piorun nie uderza? i t. d.

Mimo te korzyści, hodowanie tego drzewa niesprawiedliwie jest zaniedbane, bo wnosić należy, iż kiedyś musiały być w prowincjach naszych lasy

modrzewowe, gdy od kilkuset lat trwają budowy z tego drzewa.

Pielęgnowanie Winogron podług nowego sposobu.

Nowa metoda pielęgnowania krzaków winogronowych, przez *Mernsa* podana, na tém zależy, ażeby wzięwszy długą winogronową gałąź czyli wić, wyrznać w nię wszystkie oczka, prócz niewielu ku wierzchowi gałęzi mieszczących się, i włożyć tę gałąź w wazonach, mających cali 9 lub 10 w średnicy, zaczynając wewnątrz oplatać od dna, tak, ażeby zwijała się w sześć lub ośm razy około ścian wazonu. Wić może mieć od trzech do sześciu i więcej łokci długości, i składać się ze staręj gałęzi; lecz w wierzchu na łokieć lub więcej powinna mieć młodą latorośl, dla tego, że oczka na młodych gałązkach więcej mają skłonności do wydawania kwiatów, niżeli na starych. Kiedy na dnie wazonu ułożone będą kawałki skorup lub żwir gruby, dla ścieku wody, i nasypie się ziemi na dwa cale — układa się wić, jak się powiedziało wyżej, lecz wierzchni koniec przeznaczony do wydania owoców, na łokieć lub i więcej się wystawia. Wazon nasypany dobrą ziemią ściśle, ażeby około wić wszędzie przyległa; połać i włożyć kołek dla przywiązania do niego latorośli.

Wazon z posadzonemi wiciami wkopać aż do brzegów w inspekt, czyli skrzynię, korą garbarską wysłaną, zwracając uwagę na to, ażeby stopień ciepła zawsze był jednolity, i żeby pączki w latorośli poruszały się niepiérwéj, aż ukształcą się korzenie, w przeciwnym razie wybiegłszy młode lato-

rośle przed korzeniami, niechybnie poniszczeją; dla tego więc należy w pierwszych tygodniach dawać, ile można, więcej świeżego powietrza, i pilnować, ażeby w cieplarni ciepło zawsze było między 10 i 12° a w samym inspekcie dla korzeni od 15 do 17 stopni. Gdy pączki latorośli nabrzekną, co dowodzić będzie, że korzenie się utworzyły, można ciepło podwyższyć.

Gdy młode latorośle wyrosną na stop kilka, zgiąć i rozprowadzać w cieplarni, w której stoją wazoni, nie zaniedbując starania, iżby gałązki przedłużone z góry uszczypywać, a wszystkie niepotrzebne wypustki odcinać. Każda taka więc stosownie do swojej długości wydaje podług gatunku krzaku od trzech do dwunastu gron.

Po zdjęciu winogron, jeśliby kto chciał te same krzaki zatrzymać, aby z nich w drugim roku zbierać owoce, powinien wydobyć z wazonów, ziemię starą otrząść, wszystkie korzenie odciąć, i wicie znowu tymże sposobem zasadzić do wazonów. Wynalazca téj metody (jak powiada) co rok świeże gałęzie zasadza, bo stare przesadzone, chociażby do większych wazonów, tyle gron nie wydają.

Uwaga. Ten wynalazek zasłużył na pochwałę w różnych pismach peryodycznych ogrodniczych, z poświadczeniem jego doskonałości, na gatunkach jako to: muszkateli, czarnéj hamburgskiej, czarnéj damasceńskiej, trypolitańskiej i alexandryjskiej.

Sądzymy, że odkrycie Mernsa jest ważne dla ogrodnictwa, które dowodzi, że z wiciami winnemi można będzie robić więcej nowych doświadczeń, oraz praktycznie oswaja ogrodnika z przymiotami

fizyologicznemi roślin, które przez oplatanie czyli zgięcie w duhę, zastosować będzie można i do innych gatunków z łatwością wydających korzenie. Wreszcie nie dosyć jeszcze jesteśmy oświeceni w fizjologii roślin, i tyle widzimy rzeczy przyrodzonych, które z pierwszego rzutu oka dziwnemi się okazują i niepodobnemi do wiary.

Forsowanie czyli pędzenie róż gruntowych.

Utrzymywane w wazonach różę gruntowe, mianowicie z gatunków centifolii, gdy się dobrze w nich rozrosną, mogą być przyspieszone do kwiatu przez forsowanie: o czém się namieniło w tomie drugim. Tym sposobem lubownicy róż mogą cieszyć się widokiem pięknych i wonnych kwiatów od marca aż do września. Wyznać potrzeba, że otrzymane półroczne zadowolenie z ozdobnego kwitnienia roślin, zasługuje, ażeby w tym celu miłośnicy starań swoich dołożyli.

Gdy wszystkie w wazonach utrzymywane różę powinny być przesadzone dla odnowienia wyniszczonej ziemi, zatem przeznaczone do pędzenia muszą być przesadzane wcześniéj: czas do tego jest zaraz po okwitnieniu, ażeby korzenie do następnej zimy rozrosły się i napełniły wazon, inaczej albo mało wydadzą kwiatów, albo te nędzne będą. Przy przesadzaniu róż przestrzegać należy, ażeby nie głębiéj stały w ziemi, jak przed przesadzeniem, to jest ani niżej, ani wyżej jak wpród. Trafnie forsowane krzaki, pospolicie w 9 albo 10 tygodni zaczynają kwitnąć — przy czém zachować należy: a)

ażeby zaczynając forsować, dawać ciepła od 5 do 6 stopni — podwyższając w przeciągu dwóch tygodni aż do 10° a potem jeszcze w dwóch do 15°. b) Ażeby ustawić róże blisko okien, dla korzystania ze światła słonecznego ciepła pomnażającego się stopniowie do 20°: co w czasie południowym szkodzić im nie będzie; w nocy jednak nie powinny być większe nad 10° — w przeciwnym razie róże wydadzą tylko same listki, a jeżeli i pokażą się pączki kwiatowe, te poopadają. c) Do rozwinięcia się kwiatów, krzaki skrapiać wodą nie zbyt zimną, lecz gdy się rozwijać zaczną, skrapiania zaprzestać i w południe zacieniać od upału. d) Przed rozwinięciem się kwiatów, dawać, ile można, świeżego powietrza. e) Po okwitnieniu, krzaki oswoiwszy z powietrzem otwartym, wynieść na podworze, jeżeli nie ma zbyt cznego zimna, i utrzymywać w miejscu zasłoniętym od słońca południowego. f) Przez lato polewać umiarkowanie i to w konieczny tylko potrzebie. g) W jesieni, gdy nastąpią deszcze, wazon-y wyrzucić na ziemi, aby tym sposobem uchronić od zbytnej wilgoci. h) Po trzyletnim forsowaniu, utrzymywane róże w wazonach, wysadzić na wiosnę do gruntu, aby tam otrzymały nowy zasilek, następnie znowu powrócić do wazonów. i) Wszystkie gałązki wyciekłe i słabe wyciąć, a silne przyciąć na kilka oczek. Od umiejętności i pilności ogrodnika zależy rozrządzenie krzaków forsujących się ranię czy późnię, i w tém prawideł przepisać nie można. Chcąc atoli kwiaty opóźnić, należy z wiosny wazon-y utrzymywać w zimny piwnicy lub w lodowni, w stanie śpiącym, mało polewając, a potem wystawić

prosto na otwarte powietrze, i polewać obficie, takim sposobem można mieć kwiaty we wrześniu.

Forsowanie Truskawek i Poziomek.

Przez pędzenie poziomek można się cieszyć temi smaczniemi jagodami od marca do września. Nie wszystkie gatunki truskawek, zdatne są do pędzenia, zwyczajne ogrodowe holenderskie forsować nie dają się, najzdatniejsze są: 1) Ranne wirgińskie pąsowe. 2) Rozbery. 3) Kentskie (Duc of Kent). 4) Angielskie (Queen seedling). 5) Miesięczne białe i czerwone, dające wicie czyli wasy, gdyż gatunek bez wici nie znosi forsowania.

Do pędzenia, krzaki wysadzają się z gruntu do średnich wazonów, od maja aż do lipca, w ziemię darniową, gliniastą, z częścią liściową, i wkopują się do gruntu gdziekolwiek, w miejscu jednak zacienionem od południa: wypustki kwiatowe odrywają się równie jak i wasy, ażeby przez to umocnić krzaki w korzeniach; w jesieni po nastaniu większych mrozów, wnoszą się do przysionka lub piwnicy, gdzieby ciepło nie podwyższało się nad zero, albo tylko do dwóch stopni. Jeżeli krzaki wcześniej były zasadzone, rychło wypełniają wazonu korzeniami, w takim razie jeszcze we wrześniu należy przesadzić, dodając świeżej ziemi.

Od grudnia można już zacząć pędzenie jednej części krzaków, drugie zaś we dwa tygodnie później i t.d. ażeby przedłużyć dojrzewanie jagód. Po wniesieniu do cieplarni, wazonu stać powinny blisko okien, dla tego, że światło i powietrze niezbędne są dla pomyślnego wzrostu i zawiezi jagód. Zaczynając

forsować, z początku udziela się ciepło do 6 stopni; gdy się okaże wzrost silny, można dostarczyć stopni 10 w nocy, we dnie zaś, jeżeliby podniosło się ciepło od promieni słonecznych, szkodzić nie będzie; zbytnie jednak sztuczne ciepło osłabia, krzak wysila się, i jagody ani są kształtne, ani mają smaku dobrego.

W czasie kwitnienia ciepło można podwyższyć stopniami dwiema, polewanie cokolwiek zmniejszyć, lecz w zamiast dobrem spryskaniem odwilżać w dniach pogodnych, gdyż w czasie wilgotnego powietrza opryskiwanie mogłoby sprawić gniliznę. Kiedy się zawiążą jagody, opryskiwanie wstrzymać, wzmocnić ciepło do 16°, 18° a częścię polewać. Jagody przywiązywać do kołeczka, ażeby nie wisiały pod liśćmi. Po zebraniu jagód wazonu usuwają się od okien dla zastąpienia innemi, i utrzymują się na ustroniu mało polewane, potem wynoszą się na powietrze, znowu wkopują się do gruntu w cieni, aż do następnego forsowania.

Forsowanie malin Amerykańskich.

Ostatnich dni września, młode zdrowe i silne krzaki malin żółtych i czerwonych wysadzają się z gruntu do wazonów w ziemię tłustą lekką. Łodygi przyciąć należy, zostawując do 12 oczek. Polawszy wazonu utrzymywać je na otwartem powietrzu od południa, aż do czasu większych jesiennych mrozów. Gdy na wazonach robi się gruda, to jest wierzchni słój ziemi zamarźnie, przenoszą się do przysionka lub piwnicy, i tam zostają aż do czasu forsowania. Można część krzaków zacząć pędzić od pierwszych dni stycznia, na których okażą

się dojrzałe jagody w kwietniu, następnie we dwa tygodnie wnosić do cieplarni krzaki inne, ażeby przedłużyć zbieranie jagód aż do czasu, kiedy na gruncie zacząłby wydawać. W samym pędzeniu z początku daje się ciepło od 5 do 6 stopni. Wazony utrzymują się w miejscu zasłanioném od południowego słońca, i polewają się obficie.

Forsowanie раннего гороchu.

Ranne hodowanie cukrowego grochu nie zawsze się udaje; posiany rano po większą częśći przepada, a jeżeli i wyda strącze, to w tak małej ilości, że nie nagradza poniesionych trudów. Przyczyną nie udania się, często bywa zbyt ranny albo zapóźny zasiew — nie przydatny gatunek do раннего płodu — stan powietrza — nadzwyczajne ciepło.

Ażeby mieć strączki w lutym, należy w końcu sierpnia albo w początkach września sadzić groch w wazonach albo w skrzynkach. Do takowego sadzenia biorą się gatunki ranne karłowe, szczególnie te, co wydają kwiat na trzecim kolanku.

Groch nie zasadzać zbyt gęsto, bo łatwo wykieka, wydaje więcej łodyg i liści niżeli owocu; w sześciu calowych wazonach dosyć jest sadzić ziarnek 6 albo 8. Ziemia używa się świeża ogrodowa nie zbyt tłusta, pomieszana z piaskiem; nim się nasypie do wazonu, należy na dnie ułożyć słój z gruzu albo ze mchu, dla łatwiejszego ścieku wody.

Zasiane wazony lub skrzynki, zostają na powietrzu aż do mrozów, strzegąc jednak od zmrożenia, potem wnoszą się do cieplarni i stawiają się przy oknach; najlepiej ustawiać na półkach pod wierz-

chniem i oknami, i w każdej możności dawać świeżego powietrza. Polować umiarkowanie i tylko w dniach pogody. Ciepło utrzymywać od 8 do 12, gdy zaś zacząć zawiązywać się strączki, można do 15 stopni podwyższyć.

Chcąc mieć groch najrańszy na gruncie, z gatunku na przykład majowego, zasięwać w wazonach około brzegów lub w skrzynkach, ostatnich dni lutego lub w pierwszych marca, i takowe skrzynki utrzymywać w inspektach ostudzonych. Wiele dawać powietrza, a w dniach cieplejszych zdejmować okna. Gdy już stan powietrza na wiosnę dozwala przygotować grzędy, wazon z flancami wynieść z inspektu ku grzędom, i tam zwyczajną kielnią ogrodową lub łyżką metalową groch z ziemią przy korzonkach wydobyć i zasadzić na cał głębię, w odstępach przyzwoitych, polewając w potrzebie. O dwadzieścia dni pierwéy można zrywać strączki, niżeli ze zwyczajnego zasięwu prosto na gruncie.

Aby mieć groch młody przez całe lato, powinien być zasiw pierwszy w kwietniu, drugi w maju, a ostatni w czerwcu.

Podług téy metody można pielęgnować ranne białe karłowe fassole.

Forsowanie ogórków w cieplarniach, ażeby przez cały rok mieć owoce.

Chociaż pielęgnowanie ranych ogórków w inspektach dawno wszystkim wiadome, lecz wynaleziony nowy sposób pędzenia ich w cieplarniach, szczególnie w ananasarniach, może przyczynić nową

przyjemność. Sposób jest prosty, za pomocą którego można mieć świeże ogórki w każdéj porze roku.

Z gatunków rannych, które dają się łatwo pędzić, zasiawszy w sierpniu do wazonów, można mieć owoce w listopadzie. Jak tylko młode roślinki rozwinią kilka liści, zasadza się każdy flanc do osobnych wazonów, ustawiają się na półce pod oknami w oddaleniu od 12 do 24 cali od szkła i polewają się dosyć często. W dniach upału dawać cień o południu, i wiele świeżego powietrza.

Gdy rośliny wypełnią wazon korzeniami, przesadzić do większych, a lepiéj do skrzynek długich łokieć lub półtora, głębokich cali 12 lub 15, i szerokości 12 cali.

Zbyt lekiéj ziemi dawać im nie trzeba, najlepsza będzie składająca się ze czterech części darniowej, dwóch zupełnie przegniłego i w ziemię obróconego bydlęcego nawozu i jednéj części czarnej roślinnej ziemi. Takiéj ziemi dobrze przemieszanej dadź wystać się na powietrzu przez trzy miesiące, potem przesianą przez kratę nasypać do naczyń, których dno ma bydź wysłane grubym żwirem lub mchem, i ustawić w cieplarni dla ogrzania. Po zasadzeniu flanców, gdy ziemia przeschnie, dostarczać wody, mimo to, w czasach pogody (jeżeli w cieplarni powietrze suche) liście i sznury skrapiać kropidłem niezimną wodą, to bardzo zasila i wzrost podwyższa.

W dalszém wychowaniu należy sznury ich rozpinąć i przywiązywać do kołków, lub na kratce zrobionéj, nie odejmując wszakże liści, które utrzymują krzak w dobrém zdrowiu, tém bardziéj, że rośliny

te hodują się w takiéy temperaturze i atmosferze, jakie nie zawsze zgodne są z ich przyrodzeniem.

Jak tylko żeńskie kwiaty otworzą się, należy zapładniać je pyłkiem kwiatów męzkich czyli samczych, w przeciwnym razie nie będzie można oczekiwać pięknych zawięzi.

Ranne ogórki często mają skłonność wyradzania owoców niekształtnych, postrzegłszy to, przewiązać część potworną łykiem lipowém, a owoc otrzyma znowu kształt właściwy. W listopadzie można z kilku mocnych gałęzi zrobić odkłady, albo flance z kołankami zasadzić do wazonów, gdy wydadzą korzenie, następnie z pilnością pielęgnując, będą świeże ogórki w styczniu albo lutym.

Potém ranne ogórki pielęgnowane w inspektach już zaczną wydawać owoce, a zatém podług opisanego sposobu postępując, można mieć ogórki przez rok cały.

Forsowanie kalafiorów.

Około 20 sierpnia na zimnym inspekcie zasięwiają się rzadko kalafiorzy, gdy wzeydą, ochraniać je od przymrozków, a we dnie zdeymować lub podnosić okna dla świeżego powietrza, ażeby w téy porze nie wyciekały. Gdy już flance będą mocne, przesadzić na grzędę w parniku, w niedostatku zaś one go zrobić wcześniej inspekt nowy, który się zostawuje na całą zimę. Kiedy inspekt przestygnie do tyle, aby w nim było ciepło umiarkowane, przesadzić flance w odległości cali ośm, przykrywać oknami, a od większych mrozów matami słomianemi.— Przy odnawianiu niekiedy ciepła w inspekcie ob-

szlagami ze świeżego nawozu, temperatura zachowa się umiarkowana i flance wytrzymają zimę. W dniach światłych i wolnych od mrozu maty zdeymować, a przez stósowne podjęcie okien dawać, ile można, świeżego powietrza, gdyż od tego zależy następna pomyślność w pielęgnowaniu kalafiorów, wypędzone ciepłem i słabe flance nigdy pięknych nie dadzą owoców. Flance młode świeżem powietrzem zahartowane, są wytrzymalsze na zimno niżeli krzaki stare. W lutym zrobiwszy nowy inspekt, flance przenieść do niego, ażeby pod każde okno umieścić najwięcej krzaków 20, zawsze dawać wiele powietrza i obficie wody: później zaś, to jest na wiosnę, przez odjęcie we dnie okien oswajać z otwartem powietrzem. Gdy już nastąpią dni cieplejsze, krzaki jedne z ziemią przy korzeniach przenieść na grzedy, a drugie rozrządzone zostawić w tymże inspekcie. Ile razy się przesadzają, zawsze zasadzać głęboko, aż po samo serce.

Po wyrznięciu owoców, krzaki okopane czyli obsypane ziemią po same liście, przy obfitem i częstym polewaniu, wydadzą powtórne owoce.

Pielęgnując wreszcie kalafiory, jak się powiedziało w tomie pierwszym na karcie 180, i wyżey w niniejszym, będą doskonałe owoce do użycia z inspektu w maju, a z grzedy w czerwcu, i powtórne aż do sierpnia: pielęgnowane zaś sposobem zwy czaynym i flance z rozsadników sadzone na grzedy, dostarczą owoców przez całą jesień.

Forsowanie kartofli.

Cheąc mieć ranne kartofle, wnieść je w miesiącu lutym do ciepłego mieszkania, lecz nienadto ogrza-

nego; pokryć woyłokiem, w niedostatku onego i inném jakiém ciepłém nakryciem, gdzie kartofle ranego gatunku, jak naprzykład amerykańskie, (które w moim ogrodzie rozmnażam) niezwłocznie wypuszczą rostki. W marcu do przygotowanych w jesieni rowów, na pół łokcia głębokich, nałożyć ciepłego końskiego gnoju jak inspekt; przez nasypanie ziemi zrobić zwyczajne grzędy, i na nich sadzić kartofle, ażeby rostki pokryte były ziemią na trzy cale. W czasach zimnych grzędy przykryć matami lub rogożkami. Przy dobrej pilności, w maju lub pierwszych dni czerwca, można już mieć młode kartofle do użycia.

Forsowanie wiśni.

W tomie pierwszym Ogrodów Północnych, na karcie 151 podano sposoby wychowania drzew owocowych w wazonach, tu mówić się będzie o forsowaniu wiśni.

Wazony z drzewkami wiśniowemi, na których widocznie utworzyły się pączki kwiatowe, w jesieni wnieść do przysionka, mało poléwać, i wówczas tylko, kiedy ziemia wyraźnie sucha.

Jeśliby potrzeba było przesadzić, nie dawać tłustej ziemi, bo od takiej więcej pędzą na latorośle liściowe, niżeli kwiatowe.

W początku pędzenia wiśnie poléwają się bardzo umiarkowanie, a powietrza im daje się, ile można, naywięcej, to jest warunek stanowiący pomysłność pędzenia, i nic nie ma tak szkodliwego, jako to, że we dnie dają dosyć powietrza, a w nocy pozabawiają zamykając okna. W czasach chłodnych o tyle trzeba pomnażać ciepła paleniem kanałów, iżby

zawsze można było otwierać okna lub drzwi w cieplarni dla świeżego powietrza. Z początku udziela się im ciepła bardzo mało i powolnie, najwięcej od stopni 6 do 8, lub 10, póki nie zformują się pączki kwiatowe; za znak trafeznego utrzymywania służyć liście, które w tym czasie powinny być ciemno-zielone, twarde i dobrze ukształcone. Wówczas powiększa się ciepło do 14°, a potem do 17°, gdy już zaczynają jagody dóyrzewać. W epoce spoczynku drzewa, kiedy się kształcą pestki, zmniejszyć ciepło, a całe drzewko skrapiać wodą, jeżeli trwa pogoda.

Dla najrańszych jagód niekiedy zaczynają forsować wiśnie i śliwy w grudniu, lecz z tak wczesnego pędzenia nie można obiecywać obfitości owoców; najwłaściwszy czas zdaje się być w miesiącu lutym, kiedy dni dłuższe, więcej światła i słońca, oraz z większem bezpieczeństwem można drzwi i okna otwierać.

Mówiło się wyżej, iż wiśnie potrzebują wiele powietrza, lecz w jakiej ilości? trudno jest oznaczyć, zależy to od znajomości ogrodnika, który powinien mieć na uwadze, iżby z podworza wchodzące powietrze nie wyciskało razem ciepła oranżeryynego, lecz żeby wchód był stopniowany, a wpływ onego, jeśli można, tak był urządzony, ażeby nim weydzie do cieplarni, utracił piérwéj część zimnéj swojej temperatury.

Po zawiązaniu owoców, drzewa nie wymagają tyle powietrza z podworza, dla tego, że od powietrza wewnątrz wilgotnego i stósownie ogrzanego, każdy owoc prędzej się powiększa w swoim obję-

ciu, niżeli w suchém i zimném, lecz gdy owoce zaczynają nabierać farby, udzielenie powietrza znowu się pomnaża:

Drzewa, które mają być forsowane w następnej zimie, należy wcześniej wystawiać w porze wiosennej na całe działanie słońca, w miejscu zakrytém od północy, i tak utrzymywać, iżby przez ciepło i wilgoć drażliwość ich była pobudzona do prędszego i silnego wzrostu, nie pozwalając wysilać się owocami. Gdy drzewa wegetacją odbyły i liście żółtnieją, mało poléwać, ażeby gałązki dójrzały. W listopadzie wnieść naczynia z drzewami do miejsca, gdzieby w tym stanie zostały aż do czasu forsowania.

Forsowanie śliwek.

Gatunki śliwek do pędzenia najzdatniejsze są: Prune Royale, Abricote joune, Diaprée violette, Ranklody, Węgierki, Mirabele małe, i zwyczajne śliwki białe.

Do pędzenia mogą być drzewka, albo zasadzane w konserwatoryach prosto na grzędach do gruntu, albo hodowane w kubłach, czy też w wazonach.

Ziemia najlepsza ze dwóch części dobrej ogrodowej i jednej części darniowej.

Gdy dobry urodzaj i smak owoców zależy od zdrowia samychże drzew, starać się więc potrzeba mieć ich zapas dostateczny, albowiem te same drzewa każdorocznie nie powinny być pędzone, ale muszą przez rok lub dwa lata wypocząć, przez zostawienie na miejscu bez forsowania, albo wysadzenie na powrót do gruntu: co się nie ściąga do utrzymy-

wanych w wazonach, bo te łatwo mogą być wynoszone na otwarte powietrze dla odpoczynku.

Drzewa hodowane w ziemi chudej albo wypłonięj, w ziemiach niskich i wilgotnych, pospolicie wydają owoce nędzne i bez smaku; mięso od pestek nie łatwo odstaje, latorośle cienkie, słabe, najczęściej mchem porośnięte, oczka na gałązkach owocowych małe i nędzne: przeciwnie, drzewa śliwowe na ziemi dobrej rosną wesoło, wydają gałązki czerstwe, a oczka na nich więcej okrągłe i gęsto osadzone; takie więc tylko wybierać należy do pędzenia.

Ponieważ wyżej się rzekło, iż drzewa do pędzenia każdorocznie muszą być odmieniane, to czas przesadzania onych do konserwatoryów, czy też oranżeryów, ważnym jest przedmiotem, i ledwo nie od tego pomyślność następna zawisła. Wybrawszy na ogrodzie drzewo silne, okryte pączkami owocowymi i obiecujące urodzaj, w jesieni okopać, gdy globus ziemi zamrze, wydobyć z ostrożnością i przenieść do przygotowanej jamy na to miejsce, gdzie ma być przesadzone. Jak się to skutecznia, powiedział się już w tomie pierwszym. Jeżeli zaś hodowane były w wazonach, nie pozostaje, jak tylko przenieść do budowli, w której się mają pędzić — wprzód przesadziwszy, jeżeli tego wymagały.

Po przesadzeniu drzew, zostawia się je na dowolność powietrza aż do czasu pędzenia.

Drzewa zbyt młode, nieprzydatne są do pędzenia, dla tego, że takie mało wydają owoców, albo żadnego.

Wreszcie odsyłam czytelnika do artykułów, o

forsowaniu wiśni i o forsowaniu drzew w ogólności.

O forsowaniu drzew owocowych w powszechności.

Z owocowych drzew, niemogących rość swobodnie na otwartém powietrzu klimatu naszego, wiele jest takich, które nie wydają prawdziwie dójrzałych owoców bez szczególnéj zasłony od zimna, oraz bez pobudzenia roślinnego ich biegu. Lubo morele na otwartém powietrzu (zawsze jednak w szpalerze rozpinane) dójrzewać mogą; jednak Brzoskwinie i niektóre gatunki wyborniejszych gruszek, albo niedoskonale dójrzewają, albo nie mają właściwéj dobroci dla tego, że krótka pora naszego lata nie jest wystarczającą, iżby w zupełności odbyła się wegetacya, jak w strefach cieplejszych, a przecież i znakomita ich postać i smakowitość dośćgłych owoców zasługują na starania połączone ze sztuką.

1. Czas pędzenia.

Dosyć małego zastanowienia się nad przyrodzeniem, ażeby dostrzedz, iż po jesienném porównaniu (we wrześniu) proces roślinny w naszéj strefie widzialnie przechodzi od działalności do odrętwienia, okazującego się naprzód udoskonaleniem oczek, wstrzymaniem się wzrostu roślin, a potem zmianą zieloności liści, ich kolorytu i t. d., następnie opadaniem liścianéj odzieży, i że kresem tego uśpienia przyrody, jest zimowy powrót słońca, czyli przesilenia (10 grudnia), po którym, chociaż przedłuża się

u nas zima z mocniejszymi niekiedy mrozami; jednak wpływ powrotu słońca stopniami się widoczniey okazuje, np. w oranżeryach, gdzie od téy pory w miarę przybliżania się słońca do peryodu wiosennego porównania (około 10 marca), rośliny znacznie zaczynają się ożywiać, bez względu na jednostaynie utrzymywaną temperaturę. *Podrugie*, w pełności pączków, to jest, jeżeli drzewu wniesionemu od połowy listopada potrzeba naprzykład 9 tygodni do zakwitnienia, to takiemuż wniesionemu w połowie stycznia, dosyć będzie 6 tygodni. *Potrzecie*. Nawet na otwartém powietrzu od stycznia drzewa zaczynają okazywać więcéy życia, lubo jeszcze atmosfera oziębiona, pączki ich widocznie się powiększają, szczególnie na brzozech, olchach, lesczynach i t. d.

Z takiego biegu słonecznego łatwo wniesć: 1) iż w żadném zdarzeniu nie należy zaczynać drzew pędzenie raniéy, jak w téy porze, to jest od stycznia albo lutego, inaczéy będzie ono przeciwne usiłowaniom wegetacyi, właściwéy naszemu umiarkowanemu klimatowi: 2) że forsując późniéy, nie wiele tracimy w przyśpieszeniu czasu kwitnienia, bo to następuje prędzéy po wniesieniu drzew, im pędzenie przybliża się ku wiosnie, tudzież im bardziéy się powiększa długość dnia i stopień ogrzania słonecznego. Ranne pędzenie nie może się równać w pospiechu z późniejszym: bo nayeśćciey połączone jest z niepłodnością, dla tego, że niedostatek światła i słońca, przy ranném kwitnieniu, nie sprzyja udoskonaleniu płodnych organów. Od połowy zatem stycznia, lub piérwszych dni lutego, czas do pędzenia drzew owocowych jest naywłaściwszy, i

takie forsowanie mniéy przyczynia szkody drzewom pędzonym.

2. *Utrzymanie drzew aż do zakwitnienia.*

Widzimy często, osobliwie na drzewach brzoskwiniowych, że owocowe pączki, z początku pędzenia okazujące się zdrowemi, zaczynają powoli opadać i tym częściej, im bardziéy soki drzewne są w poruszeniu. Nasi ogrodnicy różne i bezzasadne naznaczają przyczyny; istotne zaś są, nieumiejętne utrzymywanie drzew na wiosnę w pędzeniu, jak równie przygotowanie jesienne do pędzenia zimowego. Kiedy następuje wrzesień, po większéy części przestają polewać brzoskwinie, morele, wiśnie, śliwki, gruszki i t. d. bojąc się, ażeby od zbytku wilgoci w ziemi, nie popsuły się korzenie, gdy będą okryte lodem. Ostrożność wprawdzie potrzebna co do wiśni, lecz unikać trzeba ostateczności. Od przesuszenia ziemi w porze jesiennéy, młode latorośle marszczą się, skórka kurczy się, liście opadają, od czego i same pączki nie dochodzą doskonałego kształtu, a w tym stanie choroby, drzewa wnoszą się do pędzenia; idzie zatém, że w pędzeniu daje się to uczuć przez opadanie pączków. Mimo to, bywają inne niedogodności, jak to:

1.) Wniósłszy drzewa do cieplarni, zaczynają coraz utrzymywać ciepłéy, przechodząc nagle do 7 i więcéy stopni, i tém śpiesznie pobudzają zbytek soków, w porównaniu z nieprzygotowanemi jeszcze naczyniami kory i pączków do ich przyjęcia.

2.) Kiedy odtai ziemia, wówczas polewają drzewa zbyt umiarkowanie, jak to się dzieje latem, to

jest oczekują, ażeby ziemia przeszła, nie pamiętając o tém, że w porze wiosennéj na otwartém powietrzu, w naturalnym swoim stanie, po stopnieniu śniegów, ziemia bywa wilgotna, a nadto i deszcze polewają obficie drzewa tam rosnące; przecież to im nie tylko nie szkodzi, ale wegetacya bywa bujniejszą.

3.) Po wniesieniu, zbyt wiele polewając, udzielają słońca, nie pomniąc na to, że w naturalnym stanie, kiedy deszcze padają, działanie promieni słonecznych zasłonięte bywa obłokami; dla zapobieżenia więc wyraźnym uchybieniom, należy:

a) W jesieni utrzymywać tak, ażeby ziemia nie była przesycona wodą, miała jednak dosyć wilgoci.

b) Wniósłszy drzewa (jeżeli w naczyniach) w październiku, przed pędzeniem otwierać drzwi i okna, ażeby korzystały ze świeżego powietrza.

c) Wnosić do miejsca zimnego nieopalonego i utrzymywać temperaturę niższą do *Zero*; potem od jednego stopnia co kilka dni podwyższać stopniami do 7 lub 8 i w téj utrzymywać do kwiatu.

d) Zaczynając pędzić, opryskiwać czyli spryskiwać drzewa codziennie, jeżeli dni pogodne i suche, w dniach tylko niepogody rzadziej, ażeby powietrze otaczające było nieco wilgotne. Polewać w potrzebie, dostatecznie, ażeby do zakwitnięcia ziemia była wilgotną, ale nie zbyt przelaną. Takie utrzymywanie nada sprężystość korze i gałęziom, ułatwiającą krążenie soków.

e) Z początku udzielać drzewom mniej światła, przez przykrywanie matami lub rogożami wierzchnich okien, a gdy pączki przygotowane będą do kwiatu,

wówczas odkrywać na światło dla ich wzmożenia.

3. Utrzymywanie drzew w czasie kwitnienia.

Kiedy rozkwitną drzewa, wówczas mało zwracając uwagi na okoliczności, towarzyszące pomyślnemu kwitnieniu, mianowicie: utrzymują drzewa zbyt ciepło i światło; pierwsze pochodzi od silnego ogrzewania, w téj porze bardzo szkodliwego. Drugie, chociaż i niezbędne dla świeżości iżywienia organów, dla dojrzałości zapładniających pyłków, lecz razem bywa przyczyną, że główki pyłkowe doryzewają pierwéj, niżeli pręciki dójdą potrzebny długości; w porównaniu więc ze słupkami bywają krótsze i zapłodnienie znamion staje się trudniejszym, albo, że drażnienie organów płodnych odbywa się zbyt silnie i samo zapłodnienie nie osiąga swojego celu, jako uskutecznione za prędko, to jest pierwéj, niżeli rozwinięcie zarodka dójdzie swojej doskonałości; od czego kwiaty okazują się bez zawieży i opadają. I dla tego koniecznie należy:

a) Ciepło utrzymywać jednostajne, to jest stopni 8 lub 10, we dnie jednak zmniejszając przez wpuszczenie świeżego powietrza, ażeby kwitnienie przedłużało się do 3 lub 4 tygodni, gdyż im drzewa dłużej kwitną, tym większa nadzieja obfitości owoców.

b) Dawać światła rannego i ku wieczorowi, jeżeli słońce oświeca, w przypadku zaś upału, należy zacieniać od 11 do 4 po południu, albo znowu w tych godzinach okna wierzchnie przykrywać.

c) Poléwanie zmniejszyć i zaprzestać skrapianie gałęzi.

d) Urządzić lekki ruch powietrza po całej cieplarni, ułatwiającego zapłodnienie pyłkami; przez otwarcie drzwi i okien sprawić wiatr, lub potrząsać drzewem, albo wzbudzać wietrzyk wachlując nad gałęziami kwitnącemi wachlarzem, z gęsich piór zrobionym, podobnym do tych, jakich rzemieślnicy używają do rozniecienia żaru. Jeżeli drzewa późniéj pędzone kwitną w dniach cieplejszych wiosny, w tym czasie różne owady latające, a szczególnie pszczoły, słodyczą miodowników przynęcone, wiele przyczyniają się do zapłodnienia kwiatów. Czy kwiaty robią zawiązki? można już poznać przed okwi-tnieniem, biorąc z ostrożnością pączek między dwa palce, da się poczuć mały guzik.

4. *Utrzymywanie drzew w czasie zawięzi owoców.*

Kiedy drzewa zaczną przekwitać, kwiaty ich więdną, opadają i zawiązek powoli oczyszcza się od pochwki jego okrążający: wówczas ciepło i polewanie pomnożyć, znowu sprycować wszystkie gałęzie, dawać więcej światła i w ogólności pomnażać i wzmacniać wpływ wszystkich działaczy wegetacyi do téj pory, póki się okaże, iż wzrost drzewa wstrzymał się równie jak i młodych owoców; w téj więc porze następuje spoczynek drzewa, który postrzegamy i na wolném powietrzu rosnących—pospolicie w początkach lipca. W tym czasie kształcą się pestki i ziarnka, rozumie się, że w drzewach

pędzonych odpoczynek ten następuje raniéy, niżeli w rosnących na gruncie.

5. Utrzymanie drzew w czasie spoczynku.

W czasie roślinnego spoczynku, w którym tworzą się i kształcą pestki i ziarnka, jedno nieostrożne pobudzenie ruchu, bywa przyczyną, że młode owoce opadają: albowiem niewcześnie znowu poruszone soki, rzucają się w rozciągłość, i pestki nie dokonawszy twardości, stają się wątlami, a jąderka wodnistemi. Często nieostrożne jedno podlanie, jeden dzień żarkiego słońca, dostateczne są do zniszczenia całej uprawiacza nadziei i idzie zatém, że kiedy się wstrzyma wzrost owoców, należy zmniejszyć ciepło, dawać wiele powietrza, zacieniać od słońca, zmniejszyć polewanie, zaprzestać skrapiania i z cierpliwością upatrzeć minutę, w której okaże się nowe poruszenie soków, rozwijających objętość młodych owoców i wzrost liściowych gałązek. Wtedy już ogrodnik nie ma się czego obawiać.

6. Utrzymanie drzew do dojrzałości owoców.

Przyzwyczajwszy powolnemi stopniami drzewa do światła, można bez niebezpieczeństwa pomnożyć polewanie i opryskiwanie gałęzi wodą, jako środki sprzyjające wzrostowi owoców, udzielać promieni słonecznych w całej rozciągłości, nadających farbę, smak i zapach owocom; jeżeli gdzie liście zakrywają od ich działania, można odsczypywać, a lepiéy odstrzygać, dla odsłonięcia na słońce. Teraz tylko same zewnętrzne okoliczności, jako wiatry, burzliwe

descze, grad, ossy, mrówki, ptastwa i t. d., zostawują ogrodnikowi zajęcie się dla ich oddalenia.

Gdy drzewa wydadzą już owoce, jeżeli rosną w grzędach oranżeryynych lub w konserwatoryach, czyli szopach, należy pozdeymować okna, aby wystawione były na descze, rosy i wszelkie działania atmosferyczne: jeżeli zaś w wazonach lub innych naczyniach, takowe powynosić na otwarte powietrze i tam zostawać mają aż do pory jesiennéy.

W czasie pędzenia, jeżeli drzewa będą utrzymywane w jednostaynéy temperaturze we dnie i w nocy, rośliny nie tylko wymagają większego ciepła, sprawującego osłabienie organów ich, ale lato-rośle wypędzą się bez zdolności wydania owoców; należy przeto w nocy udzielać ciepła, naymniéy trzema stopniami mniejszego od ciepła dziennego. Lecz w późniejszym peryodzie pędzenia, kiedy owoce już ukształciły się, wówczas w równym stopniu ciepła jak we dnie, tak w nocy, utrzymywać można.

Wielu mniemają, iż wszelkie drzewa przeznaczone do pędzenia, koniecznie powinny wytrzymać przynaymniéy do 6 stopni mrozu, ażeby łatwiey dały się forsować. Pierwéy i sam byłem tegoż zdania, lecz z doświadczenia przekonałem się, że twierdzenie to jest bez zasady, drzewa bowiem, jeżeli odbyły dostateczny spoczynek, chociażby wytrzymały jeden stopień niżéy zera, równie dobrze zdadzą się do pędzenia.

Utrzymywanie drzew owocowych w niskim wzroście.

Gatunki pestkowe, jak brzoskwinie, morele,

śliwki, szczepić w cierń (*prunus spinosa*). Drzewka takie nie wyrastają wysoko, prędko zaczynają rodzić owoce i wydają obficie, można zasadzać do wazonów, gdzie równie stają się rodzajnymi, nie wyrastając wyżej łokcia. *Mirabelle*, i niektóre inne gatunki, z przyrodzenia swojego niewyrastające wysoko, kształcą piękną i okrągłą koronę.

Organizacya roślin.

Wszystkie istoty materialne wzięły od mądrości twórczy władzę przyymowania lub wywierania wzajemnie na siebie pewnych działań, według niezmiennych danych sobie od przyrodzenia prawideł. W tym względzie cała materialna masa świata w najściślejszym jest z sobą związku.

Działania żyjącego ciała odbywają się mocą składowych narzędzi, które się organami zowią. A że ich wiele znajduje się w każdym ciele, przeto ciała te organicznymi się nazywają, jak na przykład zwierzęta i rośliny. Przyrodzenie dało istotom roślinnym organa dożywienia się, rośnięcia i mnożenia się; życie więc roślin zależy od wyrażonych własności.

Organiczne funkcje roślin, równie jak zwierząt, zależą od kombinacji czyli powiązania rozmaitych naczyń, które u wszystkich istot, obu tych klas, do podobnych działań są przeznaczone. Fiziologia zwierząt doprowadzona jest do wyższej doskonałości, fiziologia zaś roślin nie tak daleko posunięta we względzie botanicznym dla drobności cząstek składających roślinę. Uczeni naturaliści dosyć da-

leko badania swoje posunęli, a czas i praca ich coraz więcej z bogacą nas swojemi odkryciami.

Drzewa i w ogólności rośliny, składają: fibry, kora, skórka, biel, drzewo właściwe, rdzeń, łyko, miazga, korzeń, pień, list, kwiat, owoc i nasienie: o tych ważniejszych we względzie ogrodnictwa organach choć pokrótce się powie, dla bliższego oswajenia naszych praktycznych ogrodników z organizacją roślin, a te wiadomości równie może będą użyteczne i dla innych trudniących się pielęgnowaniem roślin.

Fibry roślin, są to naydelikatniejsze włókna z sobą podłużnie połączone i tworzą tkankę naczyń sokowych. Naczynia te niezmiernie delikatne, pomiędzy którymi pęcherzyki są umieszczone. Substancja ich do własności ściągów zwierzęcych jest podobna, ma giętkość, sprężystość i moc kurczenia się, gdy będzie przecięta. Ze stwardniałych tych naczyń powstają fibry, krzepkość roślin stanowiące. W roślinach drzewiastych część naczyń, które do prowadzenia żywności służyły, mniej więcej czerstwieje, a nowe zewnątrz pod korą powstają i odbywszy swą powinność, na wzór pierwszych twardnieją; tym więc sposobem nowe coraz twardniejące warsty, jedne do drugich przykładając się, wzrost, a szczególnie grubość drzewa sprawują; nie wszystkie jednak rośliny mają równą twardość: zielne, soczyste jak sałata, z samych tylko naczyń i pęcherzyków są złożone. Naczynia te służą do przyjmowania i udzielania roślinom pożywności.

Kora, jest powłoka, która korzenie, pień, gałęzie, ogonki, liście, szypułki kwiatowe i owoce

okrywa: skórka zaś wszystkie części kory zewnątrz pokrywająca, jest cienka, delikatna, częstokroć przezroczysta. Plewa ta, mocą sprężystości, ścisła otwory naczyń i na swém miejscu utrzymując, broni od atmosferycznych i innych przypadków.

Biel, jest warsta miękka drzewa niedoskonałego, rozmaitej grubości, między korą i właściwém drzewem, z warst rocznych miazgi złożona. Miazga, która na wiosnę z łyka występuje i zbiera się pomiędzy łykiem i bielem, obszernością corocznie przybywających naczyń, opasuje drzewo nową warstwą bielu. Biel różni się od drzewa kolorem i miękkością, pospolicie jest bielszy od samego drzewa. Drzewa prędko rosnące mają biel obfitszy; dąb zaś naprzykład, co rośnie leniwie, najmniéj ma bielu. W użyciu ekonomiczném, drzewa najmniéj mające bielu czyli błony, są nierównie szacowniejsze.

Drzewo właściwe, jest częścią najtwardszą, jest to massa fibr zupełnie zrosłych, stwardniałych z dójrzałości bielu; i jest najsilniejszą siebie podporą. Dowiedziono, iż wzrost drzewa w grubość nie przez wewnętrzne rozszérezanie się, lecz przez zewnętrzne massy drzewnej przybywanie, dzieje się niezawodnie.

R d z e ń, nakształt pacierzowego zwierząt szpiku, środek wdłuż całej rośliny zajmuje, jest to zbiór naczyń bardzo słabych, które z czasem usychają. Użycie jego w roślinie zupełnie jeszcze niewiadome: lubo był wniosek, że płciowe roślin części piérwiaszkowie z niego pochodzą; jednak postrzegamy, iż drzewa, wewnątrz wypróchniałe, żyć mogą i owoce wydają.

Korzenie, są narzędziami u spodu roślin najczęściej osadzonemi, do ciągnięcia soków pokarmowych przeznaczonemi. Są jednak rośliny pasorzytne, które nie prosto z ziemi, ale z innych roślin pokarm odbierają; albo jedynie z wody mają pożywienie, jako pływająca Rzasa. Przy rozwijaniu się pierwszego zarodka z ziarna, drobny i ledwo widzialny korzonek w dół się obraca, a kiełek w górę idzie. Dążenie to w głąb ziemi, zawsze mniej więcej i na potem zachowuje, przynajmniej główną swą częścią o tyle, ile przyrodzenie jego i własność gruntu pozwala; a wtedy tylko na bok się schyla, gdy uszkodzenie jakie, przypadek lub przeszkoda, do tego przymusza. Korzeń rozwijając się jest bardzo delikatnym, i z początku nadto słaby, aby sam siebie wyżywił, a dla rośliny dostarczył potrzebnego pokarmu, dla tego od przyrodzenia opatrzony został listkami pierwiastkowemi, to jest liścieniowemi, zwanemi *Cotyledones*; istotną więc jest rzeczą takowe zachować przy kiełkującym nasieniu; źle przeto robią ci, co takowe zarodkowe listki odrywają, nim roślina innemi wyprowadzonymi liśćmi zacznie pokarm odbierać z powietrza. Korzeń bywa zagłębiający się pionowo, nazwany wrzecionowym, albo czołgający się, sznurującym; nadto bywa drzewnym, włóknowatym, główkowym i t. d. Natura przeznaczyła go dla wciągania w siebie soków pożywnych z ziemi za pomocą naczyń ssących, któremi są włókna; z téj przeto przyczyny, przy przesadzaniu roślin, te włókna czyli drobne korzonki szanować należy. Korzonki bywają roczne, kiedy ich kres życia dalej nad rok się nie przedłuża; dwuletnie, gdy

tylko żyją; nakoniec długo-trwałe, kiedy lat kilka, kilkanaście lub kilkadziesiąt istnieją. Dotknięcie się z powietrzem wielce szkodliwe, i dla tego ile możności wystawiać ich bez okrycia nie należy. Stan zdrowia roślin wiele zawisa od swobodnego i wygodnego rozpostarcia ich korzeni; ztąd grunt twardy, kamienisty, skalisty, nędzne tylko rośliny wydaje. Drzewa i krzewy, utrzymywane w wazonach, lubo z początku pięknie bują, następnie chorowitemi się stają; a zatem przy przesadzaniu roślin, na gatunek ziemi szczególny wzgląd mieć potrzeba, aby ile można do przyrodzenia roślin był stósowny. Korzenie nie tylko ciągną z ziemi soki pożywne dla rośliny, ale nadto w szczególnych swoich naczyniach, te soki na właściwe sobie przerabiają: dowodem tego są smak, zapach, kolory, które częstokroć w pniu, gałęziach i liściach się nie znajdują. Korzenie nakoniec wielu roślin, mianowicie trawiastych, służą jeszcze i do ich rozmnożenia.

Pień, czyli łodyga powstaje z korzenia, lubo kierunek onego w przeciwną stronę korzeniom, to jest w górę obrócony; wiele atoli jest roślin, których pień horyzontalnie po ziemi się rozpościera, a innym wcale go nie dostaje; te ostatnie w botanice bezpniowemi nazwane. Pień drzewny i łodygi roślin, przynoszą istotne pożytki człowiekowi, nie tylko zdobią powierzchnię ziemi, ale nadto, do wygod i nieodbitych potrzeb jego, nayobfitszych dostarczają materyałów. Na pniu osadzone są gałęzie, skład ich wewnętrzny ten sam, co i pnia, do którego należą. Pień i gałęzie co do masy swojej, trwałości i twardości dzielą rośliny na drzewa, krzewy.

i zioła, a te na trwałe i roczne. Fibry pierwotne, które je składają, są wprowadzie we wszystkich roślinach sobie podobne: fibra zaś trawiasta przez przeciąg czasu i parowania twardnieje, przestaje rość, nabiera ściślejszego związku z innemi częstkami, z którymi się styka, a następnie drzewiastą się staje. Fibry wielu zielnych łodyg podobnieby się ścisnęły, twardniały i zamieniałyby się w drzewne, ale zimna iесienne wstrzymują dalszy wzrost i soków krążenie, pierwéy nim tkanka naczynna wzmocnić się i stwardnieć może. Wiele jest roślin trwałych, które, przeniesione do klimatów zimnych, rocznemi się stają, jak na przykład: *nasturcya*, *tytuń*, w Peru są trwałemi, a rocznemi w naszych ogrodach, a ztąd uwaga, że im klimat jest zimniejszy, tym więcéy rocznych roślin w nim się znajduje: przeciwnie, we wszystkich strefach gorących rośliny trwałe, liczbę roślin jednorocznych nieskończenie przewyższają. Nie idzie jednak zatém, ażeby rośliny prawdziwie zielne i z przyrodzenia roczne, wniesieniem do miejsca ciepłego od śmierci zachowane bydz mogły, muszą zginąć koniecznie, bo to od ich organizmu pochodzi.

Liście, są jedném z głównych narzędzi do utrzymania życia roślinnego przeznaczonych, ich powierzchnia będąc więcéy dziurkowatą nad inne części, są w stanie wsiąkania więcéy ciepłosci i gazu z powietrza, tak nieodbicie potrzebnych; dla tego obrywając je w każdym przypadku, czynić to trzeba z wielkiém umiarkowaniem. Liście, prócz naypiérwszёy ozdoby, jaką roślinom dają, są im z wielu względów nieodbicie potrzebne. Są wprowadzie

przykłady roślin bezlistnych, *Plantae aphyllae*, ale te rzadkie w przyrodzeniu wyjątki nie przeciwko powszechnéj roślin organizacyi nie stanowią, jak np. *salicornia*, *euforbia*, *kaktusy*, *aloes*, *cereus*, *opuncia* i t. d. miękkie takowych roślin pnie i gałęzie, delikatna i zawsze zielona ich kora, w działaniach organicznych czynności liści zastępują.

Między powierzchnią dolną, a powierzchnią górną liści, na samo weyrzenie wielka zachodzi różnica. Powierzchnia górna jest zwyczajnie gładka, najczęściej lśniąca, lub mniej od dolnej kosmata i bardziej zielona, żyłki jej też są mniej wypukłe; przeciwnie dolna bardziej chropowata, kosmata, farby odmiennéj: jakoż i funkcye obu tych powierzchni zdają się być rozmaite, jak z różnych doświadczeń się okazuje, iż strona górna wilgoć z rośliny wzięwa, dolna zaś z powietrza do siebie wciąga. Kierunek ten liści, tak im jest wrodzony, że obracając żywą jakiegokolwiek rośliny gałąź, liście zawsze do zwyczajnego swego położenia powracają.

Kwiaty. O nich się obszerniej mówić będzie w poniższym artykule, pod nazwaniem *Zapłodnienie roślin*.

Owoce i nasienie. Zarodek w kwiecie pod słupkiem pospolicie osadzony, skuteczném działaniem istotnych części kwiatu ożywiony, wzrostu nabiera, a przyszedłszy do dójrzałości owocem się staje. Jakiegokolwiek wielkości i kształtu owoc ten będzie, pokryciem jest jednak tylko istotniejszych części, to jest prawdziwych nasion czyli ziarn; ziarno więc istotną jest owocu treścią, i zawiera w sobie zakład przyszłej rośliny, która pomyslnego zbiegu

okoliczności czeka, aby się rozwijać i rosnąć mogła. Chociaż rośliny wielą mnożą się środkami, sposób jednak mnożenia z nasion jest najpowszechniejszy. Ziarno składa się z zarodka istotnego i części pobocznych, które są zarodkowemi listkami, a te służą do dania pierwszego karmu, jak się powiedziało wyżej.

Zapłodnienie roślin.

Miedzy kwiatami roślin takąż jest różnica płci, jak miedzy zwierzętami — chociaż i starożytni badacze przyrodzenia niejaka mieli o tém wiadomość, lecz znakomity naturalista Linneusz, w połowie XVII wieku, dowcipny swój układ roślin na tych postrzeżeniach osnawał. Dziwno jest, że tak ważne odkrycie, mające niezaprzeczony wpływ na rozmnożenie i udoskonalenie roślin, dotąd nie tak jeszcze wszystkim znajome, jakby należało. Wielu agronomów i hortonomów, a szczególnie nasi praktyczni ogrodnicy, żadnego o tém nie mają wyobrażenia, i nie nadzwyczajnego, gdy większa ich część sądzi, że ta wiadomość jest potrzebna samym tylko botanikom, kiedy przeciwnie, znajomość téj zasady wszystkim tym jest nie zbędna, którzy, czy to w rolnictwie, czy w ogrodnictwie, zajmują się pielegnowaniem roślin.

Narzędzia roślin, ciągłą trwałość rodzajów i gatunków, przez mnożenie nowych im podobnych istot zapewniające, są kwiaty i owoce. Kwiaty przez długi czas były uważane za przyjemną tylko ozdobę roślin, póki nie przekonano się o istotném ich przeznaczeniu; nierównie przeto później, jak się

powiedziało wyżéy, postrzeżono, że daleko szlachetniejszy mają cel, a samym roślinom istotniejszą czynią przysługę, to jest, że rozmaite części kwiatu, zarodek owocu okrywające, są organami od przyrodzenia przeznaczonemi do wydoskonalenia i zachowania tegoż zarodka.

Wziąwszy pod oko kwiat jaki, łatwo postrzeżemy w środku słupek, a około jego pręciki, w kształcie swoim od pomienionego słupka różne, na których osadzone są główki pyłkowe. Części to są płciowe roślin, istotę kwiatu stanowiące, bez których żaden zarodek w doskonałe i do mnożenia się sposobne nasienie ukształcić się nie może.

Istotne te narzędzia kwiatów, nie są wprawdzie nayokazalszą ich częścią; zewnątrz nierównie ozdobniejszemi w różnych kształtach i farbach pokrywami otulone. Części te są: kielich, korona, płatki czyli kwiatowe listki, pochwa kwiatowa, przysadki i t. d.

Pomiędzy temi częściami korona bywa tak okazała, farby tak rozmaitéy, składu tak szczególnego, że przyjemność człowiekowi sprawia i powszechnie kwiatem jest nazwana, bez względu na istotne, lubo dla oka mniej okazałe, inne części jakie otacza; nie wszystkie jednak kwiaty mają koronę, jasion wcale jéy nie ma; słupki więc i pręciki są istotnemi organami, które przyrodzenie utworzyło dla uwiecznienia gatunków w królestwie roślinném, mnożąc je przez nasiona.

Żadna roślina nie może wydać nasion, jeżeli rzeczywiście nie będzie zapłodnioną, lecz zapłodnienie może być tylko wtedy, kiedy istnieją wszystkie te

części, na których zasadza się płci różnica: te części znajdują się w kwiatach, które powinny być szanowane jako przybytek, gdzie się uskutecznia zapłod i urodzenie następnych pokoleń. Jakikolwiek jest kształt kwiatu, w każdym zawierają się płodne organa, albo męskie i żeńskie razem, jak na jabłoniach, gruszech, wiśniach, i dla tego nazwane obupłciowemi: albo te i drugie oddzielnie na témże drzewie lub krzaku, jak w ogórkach, dębie, leszczynie, nazwane jednopłciowemi czyli rozdzielnopłciowemi: albo w innych roślinach, płeć nie tylko na oddzielnych kwiatach, ale i na oddzielnych pniach lub łodygach jest osadzona, jak w konopiach, chmielu, szpinaku, i noszą nazwanie oddzielno-płciowych.

Organa te, czyli narzędzia, uważają się za istotne części kwiatu, lubo oprócz nich kwiaty mają inne, jak się powiedziało wyżej, które nie są potrzebne do zapłodnienia, i dla tego nie na wszystkich kwiatach się znajdują; te jednak ostatnie części służą za ochronę i pokrywę narzędziom zapłodniającym.

Rośliny w zapłodniających swoich organach, mają zapłodniającą rozmaitość: zapłodnienie zaś odbywa się następnym sposobem: gdy kwiaty dorydą swójej doskonałości, pąki ich otworzą się i zapłodniający pyłek dóyrzeje, główki pyłkowe pękają i zawierający się w nich pyłek występuje na wiérzch; w tym samym czasie znamie otwiera się i pokrywa oleyną oślizłością. Od wstrząśnienia rośliny i jéj ruchu sprawionego pękaniem się słupków, istniejący w nich pyłek upada na znamie, pęcherzyki, z których składa się ten pyłek, otwierają się i bę-

dająca w nich zapłodniająca istota łączy się z wilgocią pokrywającą znamie, a po zupełnem połączeniu się, wsieka w nie i przez szybkę przechodzi do jajecznika, i tam udziela leżącym w nim zarodkom, czyli jajom roślinnym, sposobności rozwijania się i wzrostu.

To bardzo proste działanie żadney nie spotyka przeszkody w kwiatach obupłciowych, dla tego, że jeśli pręciki bywają wyższe od słupka i w takim nawet zdarzeniu pyłek kwiatowy musi niechybnie upadać na znamie jego: albo, jeżeli słupek dłuższy od pręcików, naprzykład w *Fritularyi*, to z mądreý ustawy przyrodzenia, kwiaty rozpuściwszy się, składają się w dół, a słupek zgina się tak, że kwiatowy pył padając, nie może nie dostać się do znamienia: albo, jeżeli pręciki leżą, to one w kolęý podnosząc się układają ukośnie nad słupkami, iż przy najmniejszym poruszeniu, kwiatowy pyłek musi upaść na znamie.

Bardzo ciekawa jest obserwacya w zapłodnieniu się Ruty, co każdy może sprawdzić, gdyż ta roślina znajduje się niemal we wszystkich ogrodach. Przy otwarciu się kwiatu pręciki, a szczególnie osadzone na nich główki pyłkowe, leżą jeszcze zamknięte w płatkach, następnie kolejno podnoszą się — nakoniec, wyciągnawszy się stawiają pod ostrym kątem nad samemi słupkami tak, że nierozwinięta jeszcze główka pyłkowa znajduje się pod samem znamieniem; wkrótce potem otwiera się i zawierający się w nim kwiatowy pyłek, albo od najmniejszego wstrząśnienia sam przez się spada na znamie, albo bywa przenoszony przez owady, które o tym czasie peł-

zają po kwiatach. Pręcik dopełniwszy swojego przeznaczenia podnosi się i powraca, zachowując następny porządek: początek zaczyna jeden z pręcików znajdujących się na bliźnie miseczki, za nią postępuje drugi taki, za tym trzeci i nakoniec czwarty, po nich to samo dokonywają pręciki znajdujące się na płatkach. Latem w czasie mocnego upału pręciki spełniają swoją powinność w przeciągu dwóch lub trzech dni, a czém zimniejsze powietrze, tém powolniéj. Jeżeli z pręcików będą zerzniete główki pyłkowe przy samém rozkwitaniu, bynajmniéj nie wstrzyma to zwyczajnego ich obrotu. Zdaje się nawet, że światło żadnego nie ma szczególnego wpływu na tę okoliczność, bo doświadczenie przekonało, że pręciki, w różnéj temperaturze ciepła, spełniają toż samo i w zupełnie zaciemnioném miejscu. Tak więc przyrodzenie używa dróg rozmaitych, dla osiągnięcia wielkiego swojego celu.

Chociaż zdaje się, że zapłodnienie rośliny, w której męskie i żeńskie organa znajdują się w osobnych kwiatach, poddane są większym zatrudnieniom, lecz i tu przyrodzenie szczególném rozporządzeniem tych roślin, dowiodło troskliwość swoją a nieprzerwane ich rozmnożenie, ze względu, że samcze kwiaty czyli męskie, albo osadzone nad samiczemi, albo mają łodygi dłuższe do tyła, że pyłek kwiatowy z łatwością może dostać się do kwiatów żeńskich, a niekiedy kwiaty, w czasie zapłodnienia, same przybliżają się jedne do drugich. Weźmiemy naprzykład brzozę, męskie jéy kwiaty składają się z długich, słabych i wiszących w dół, a żeńskie z tęgich kotków; w porze zapłodnienia nasion, ostatnie podey-

mują się do góry a pierwsze do nich się zbliżają. Inne rośliny kwitną, kiedy nie ma jeszcze na nich liści, któreby mogły przeszkadzać zapłodnieniu, na przykład lesczyna: na nięć kotki pokazują się w marcu, nakoniec, mimo te wszystkie środki, przyrodzenie w dopięciu swojego celu używa i owadów. We wszystkich rodzajach dyniowych, we wszystkich kosaczach, w wielu gatunkach szlazowych, zapłodnienie żeńskich kwiatów działa się jedynie za pośrednictwem owadów, pszczoł, much i t. p. Potrzebne dla nich wykarmienie, kilka kropel słodkiego soku zachowuje się w miodnikach tych kwiatów, zebranie jego przyczynia im wiele trudu, a w czasie pełzania i ruchów swoich, włoskami, któremi ich ciała są pokryte, zbierają mnóstwo kwiatowego pyłu i przenoszą na słupki. Bardzo naturalnie, że pyłek ten w prędkości przystaje do znamienia słupka, osadzonego licznymi brodawkami, pęcherzykami i włoskami, a nadto pokrytego wilgocią, a że nie zostawiają żadnego kwiatka bez dotknięcia; tymi więc prostym sposobem przyrodzenie osiąga swój zamiar doskonałego zapłodnienia nasion.

Wiele jest zagranicznych roślin treybhauzowych, które u nas kwitną wprawdzie, lecz nie wydają owoców, dla tego podobno, że nie masz w krajach naszych tych owadów, któreby się sokiem ich kwiatowym karmiły i do zapłodnienia przyczyniały; dla tego więc zapłodnienie sztuczne jest niekiedy potrzebne.

Długo zapłodnienie przypisywano samym wiatrom, lecz zastanawiając się z uwagą nad położeniem samczych kwiatów, nad ich rozmieszczeniem i

postacią, równie i nad przymiotami kwiatowego pyłu, zgodzić się potrzeba, że jeden wiatr nie mógłby tego dokazać.

Naywiększą trudności zapłodnienia podlegają rośliny, mające kwiaty na osobnych indywiduach, to jest męskie na jednym krzaku, a żeńskie na drugim; tam już po większą część skutecznia się za pomocą wiatrów — lubo i tu przelatujące owady wielką robią przysługę. Im bliżej siedzą kwiaty samcze od samiczych, tym łatwiejsze zapłodnienie, i przeciwnie im w większym oddaleniu, tym większe przeszkody. Jeżeli więc gdziekolwiek będzie usadowiona jedna tylko płci żeńskię roślina, a nie znajdzie się męskię, tamta nigdy nie wyda nasion. Mieszkańce Senegalu obchodzą uroczystość, gdy w porze kwitnienia drzew palmowych mocne wiatry wieją wciąż przez kilka tygodni: jeżeli zaś trwa cicha pogoda, włożą na samcze palmy, zrzucają kwiaty i pyłem z nich obsypują samicze, co się nazywa zapłodnieniem sztuczném. Arabowie także mają ostrożność i zachowują pewną liczbę samczych gron kwiatowych palmy daktylowęj, dla zapłodnienia kwiatów samiczych, jeśliby którego roku obojęj płci kwiaty nie razem rozwijać się miały. Doświadczenie ich nauczyło, że palmy żeńskiego rodzaju nie dają owoców, jeżeli nie będą zapłodnione pyłem kwiatów samczych; przeto narażając życie na niebezpieczeństwo włożeniem na wycmukłe palmy, dokonywają to sami, w czém przyrodzenie im nie dopomaga: a ztąd można wnosić, jak daleko pomysłość zapłodnienia nasion zależy od ubocznych przyczyn i od stanu powietrza. Rolnik z niepokoy-

nością się przygląda niebu w porze krassowania żyta i w ogólności kwitnienia zboż, znając, że ziarno będzie nie umłotne, jeżeli w tym czasie zimne deszcze przechodzą: lubo nie umie naznaczyć przyczyny swojego niebezpieczeństwa, oprócz samego doświadczenia: lecz, jeżeliby wiadoma jemu była zasada zapłodnienia, jasno by uważał takowe następstwo jako naturalny skutek.

W powszechności, dla zapłodnienia nasion potrzebne są ciche wiatry, oraz ciepła i sucha pogoda, w przeciwnym razie kwiatowy pył nie może dostać się do słupka, ani słupki przyjąć onego. Lekkość pyłków powoduje się wiatrom i daleko bywają unoszone; dészcz mniémany siarczysty, jak go pospólstwo zowie, nic innego nie jest, tylko żółty pył kwiatowy, który niekiedy na powierzchni wód stojących, lub przyległych polach i łąkach, postrzegać się daje.

Dla zapłodnienia się, wodne rośliny podnoszą kwiaty swoje nad powierzchnią wody, a skoro dopełnią téj powinności, na powrot w wodzie się pograżają: kwiaty zaś, które z przyczyny osobnego kształtu nie mogą podnosić się nad wodę, zawsze zachowują się w oddzielnéj pokrywie, utrzymującéj wewnątrz powietrze. Szczególny sposób zapłodnienia widzieć się daje na roślinie *Vallisneria spiralis*, która rośnie w południowéj Europie na stojących wodach, a kwiaty oddzielnopłciowe na oddzielnych roślinach się znajdują; samicza ma długą, szrubowato zwinioną szypułkę, tak, iż mało co od dna jest podniesiona. Skoro czas kwitnienia przychodzi, szypułka ta się rozwija, prostuje, a pączek kwiat-

nością się przygląda niebu w porze krassowania żyta i w ogólności kwitnienia zboż, znając, że ziarno będzie nie umłotne, jeżeli w tym czasie zimne deszcze przechodzą: lubo nie umie naznaczyć przyczyny swojego niebezpieczeństwa, oprócz samego doświadczenia: lecz, jeżeliby wiadoma jemu była zasada zapłodnienia, jasnoby uważał takowe następstwo jako naturalny skutek.

W powszechności, dla zapłodnienia nasion potrzebne są ciche wiatry, oraz ciepła i sucha pogoda, w przeciwnym razie kwiatowy pył nie może dostać się do słupka, ani słupki przyjąć onego. Lekkość pyłków powoduje się wiatrom i daleko bywają unoszone; deszcz mniémany siarczysty, jak go pospółstwo zowie, nic innego nie jest, tylko żółty pył kwiatowy, który niekiedy na powierzchni wód stojących, lub przyległych polach i łąkach, postrzegać się daje.

Dla zapłodnienia się, wodne rośliny podnoszą kwiaty swoje nad powierzchnią wody, a skoro dopełnią téj powinności, na powrot w wodzie się pograżają: kwiaty zaś, które z przyczyny osobnego kształtu nie mogą podnosić się nad wodę, zawsze zachowują się w oddzielném pokrywie, utrzymujący wewnątrz powietrze. Szczególny sposób zapłodnienia widzieć się daje na roślinie *Valisneria spiralis*, która rośnie w południowój Europie na stojących wodach, a kwiaty oddzielnopłciowe na oddzielnych roślinach się znajdują; samicza ma długą, szrubowato zwinioną szypułkę, tak, iż mało co od dna jest podniesiona. Skoro czas kwitnienia przychodzi, szypułka ta się rozwija, prostuje, a pączek kwiat-

wy wznosi się nad płaszczyznę wody i zakwita; roślina samcza ma szypułkę kwiatową stałą i nie może ją tak, jak samicza, przez rozwinięcie przedłużyć, ale o tymże czasie pączki jéy kwiatowe od łodygi się oddzielają, nad wodą się wznoszą i tak długo po niéy pływają, póki się do samiczych nie zbliżą i ich nie zapłodnią. Po dokonaniem zapłodnienia szypułka samiczéy rośliny znowu się zwija, ciągnie za sobą kwiat na dno i tam dójrzałe nasiona rozsiewa. I to jest nowym dowodem, że rośliny niezbędnie muszą być zapłodniane, aby wydać mogły doskonałe nasiona.

Po dokonaniem zapłodnienia, w kwiatach postrzega się wielka odmiana; samcze oddzielają się od samiczych, kwiaty tracą wrodzoną piękność — świetne i błyszczące ozdobą płatki zaczynają słabiec, ciemnieć i więdnąć, nakoniec opadają, a za nimi pręciki i słupki; jajecznik zaś zaczyna pęcznieć — utrzymujące się w nim nasiona kształcą się codziennie, wreszcie torebka, strączek, łusczki, szyszki, jagody lub też owoc dójrzewają, jako płód udoskoniony.

Że zapłodnienie nasion istotnie odbywa się tym sposobem, o tém każdy łatwo przekonać się może; należy tylko wystrzyc małemi nożyczkami lub zerwać szczypczykami z kwiatów przy samém ich rozwinięciu się, wszystkie pręciki i słupki, a kwiaty już żadnego nie wydadzą owocu. Do takowego doświadczenia, bardziéy dogodniejsze od innych, kwiaty, w których narzędzia płodne są jawne, jak w tulipanach, lilijach i wielu innych.

Ztąd można widzieć, jak uderzający jest stosu-

nek podobieństwa roślin ze zwierzętami, i jak daleko on posunięty. Zwierzęta, znajdujące się z sobą w powinowactwie i należące do jednego rodzaju, mogą wydawać mieszańców, na przykład koń z osłem, pies z lisem, kanarki ze szczyglami i t. p.; tak równie i rośliny, będące w stósownym powinowactwie, i mające wiele tożsamości w powszechnym kształcie, mogą być wzajemnie zapłodniane, i albo odradzać się, albo wydawać nowe mieszańce; zapłodnianie to łatwo przychodzi, osobliwie między ogórkami, melonami, dyniami, harbuzami, tykwami etc., między wszystkimi gatunkami kapustnymi, białą i czerwona, głowiastą i safoyką, kalarepą i brukwią, rzodkwią i radysą, rzepą i rzepakiem, sałata głowiastą i liściową, pietruszką i selerami, cebulą i porami, grochem i soczewicą i t. d.

Ta to płci różnica i konieczna potrzeba zapłodnienia samczym pyłkiem ukrytych w kwiecie zarodków, wykrywa przyczynę, dla czego delikatnych ogrodników i wybornych zbóż sprowadzone nasiona, po jakimś czasie dobroć swoją tracą, i według pospolitego mówienia zwodzą się, czyli wyradzają. Rośliny takowe w czasie swojego kwitnienia pyłkiem blizkich nikczemniejszych gatunków zapłodnione, w drugim pokoleniu konieczne podlepszemi stawać się muszą. Ztąd smak melonów ogórkowy, kalafiorów kapuściaste, iż kwiaty przednich melonów, kalafiorów, pyłkiem ogórków i kapusty, wiatrem uniesionych, zapłodnione zostały. I dla tego trudno jest ze ścisłością ręczyć o czystości gatunków.

Podobnym sposobem tłumaczyć się daje po-

częstek nieprzeliczonéy rozmaitości gatunków kwiatowych, mianowicie Tulipanów, Ranunkułów, Anemonów, Primułów, Aurykułów, Goździków, Róż, Georgin i tym podobnych.

Kwiaty pełne, w których wszystkie pręciki zamieniły się w listki, czyli płatki kwiatu, korony, jak naprzykład w lewkonijach się zdarza, żadnych nie wydają nasion: kwiaty zaś pół pełne, w których kilka pręcików zostaje, wielość nasion, w miarę zmniejszonych pręcików, zachowują.

Znając teorią zapłodnienia roślin, łatwo można objaśnić liczne wypadki, które w przeciwnym razie stałyby się dla nas nieprzeniknioną tajemnicą. I tak wiadomo, że przez zasiew jabłkowych i gruszkowych ziarenek, wyprowadzone bywają nowe gatunki, których owoce bardzo odmienne od tych, z których wzięte nasiona, chociaż oczekiwać należało zupełnie takich samych: to zjawisko łatwo wyjaśnione pomieszaniami pyłków kwiatowych, przenaszanych wiatrem lub owadami z jednego drzewa na drugie; takim właśnie sposobem wyradzają się odmiennéy postaci warzywa ogrodowe. Z tego względu może być wytłumaczony zdarzający się niekiedy zły urodzaj, lubo z obfitości kwiatów obiecywać można było pomyślniejszy. Czasem jeden ulewny dészcz przyczyną bywa nieurodzaju, a bardziéy nieplenności, jeżeli z główek kwiatowy pyłek spłócze, i tém razem przeszkodzi doskonałemu zapłodnieniu.

Niemniejsza korzyść ze znajomości téy zasady, jest możność uniknięcia pomyłek w pielęgnowaniu roślin. Wielu z nadzwyczajnym usiłowaniem zry-

wają na ogórkach, melonach i t. d. wszystkie samcze kwiaty, nazywane pustemi, wyobrażają, że one odbierają żywność od samiczych mających związki, i jakoby wyniszczają siły samego krzaku; potem czy można się dziwić, słysząc uskarżających się, że mimo wszystkie starania i odjęcie pustych kwiatów, bardzo mało było owoców. Znają już nasi ogrodnicy z doświadczenia, że takie postępowanie jest szkodliwe, lubo nie wiedzą przyczyny, dla czego? Inni hodując ogórki i melony w inspektach, mało i rzadko podnosząc okna, równie bywają zawiedzeni w oczekiwaniu. Przyczyna tego nieurodzaju jest jawna: wszystkie bowiem gatunki tego rodzaju bywają zapładniane za pośrednictwem wiatrów, pomocą szczególnie pszczoł i much: a że ani wiatr, ani owady nie mogły dostać się do inspektów zbyt zamkniętych; kwiaty więc zostały niezapłodnione, chyba by były zapładzane sztucznym sposobem, o czém się powie w niższym artykule.

Znajomość tego odkrycia wielki ma użytek na wyprowadzenie nasion warzywnych w istotny ich czystości gatunków i we właściwych przymiotach. Gdy warzywa ogrodowe, będące w wiadomym między sobą powinowactwie, zdolne są wzajemnie zapładniać się, nigdy nie należy, mianowicie na wysadki, zasadzać tak blisko siebie, iżby pyłek kwiatowy mógł przenosić się z jednych na drugie, czy to wiatrem, czy przez owady; nawet w ścisłym rozumieniu, takie nie należałoby pielęgnować w jednym i tym samym ogrodzie, chyba by ogród był obszerny: bo zbliżone do siebie gatunki wyradzają się i następnie niekzemne ogrodowiny wydają.

O skutkach zbytecznego ciepła w oranżeryach i cieplarniach, szczególnie w nocy, a razem o ciepliku.

Każdy, zajmujący się pielęgnowaniem roślin, powinien znać właściwy każdej z nich klimat, a nawet przyrodzenie saméj rośliny; lecz nie wielu jest takich uprawiaczów, którzyby mieli do tego odpowiednie usposobienie. Wiedząc, że wszystkie egzotyczne rośliny potrzebują ciepła, tém jedném ograniczają swoje o nich staranie, bynajmniéj nie rozwiązując pytania, czy dla nich stopień we dnie i w nocy ma być jednostajny? czy klimat suchy lub wilgotny jest właściwym? całą znajomość zasadzają na tém, ażeby utrzymywać, ile można, ciepło we dnie i w nocy; a zatém nic dziwnego, że wielka liczba roślin ginie przez nietrafne utrzymywanie.

Bez wątpienia temperatura ważnym jest przedmiotem: żadne bowiem ziarno nie może wyrastać bez stosownego ciepła. Nadzwyczajne zimno paraliżuje, lub zupełnie niszczy działanie wegetacyi, rośliny słabieją, narzędzia ich ściskają się, parowanie zmniejsza się, a w ogólności stają się niezdolnemi do przyjęcia pożywności. Niemniéj szkodliwe dla nich i zbyteczne ciepło, które równie poraża jak i samo zimno. Zbytne ciepło sprawuje nadzwyczaj obfite parowanie, a wówczas korzenie tracą moc wciągania tyle wilgoci, ile w stanie zdrowym potrzebują: liście usychają i cała roślina umiera. Nic nadto pewniejszego, że umiarkowane ciepło, i właściwe podług przyrodzenia każdej rośliny, niezbędne jest dla pomyślnego jéj wzrostu, ale zbyteczne i zawsze

jednostayne staje się szkodliwém. Lecz do pomyslnéy wegetacyi nie jeden ciepłik, ale woda, powietrze i światło są główniejszemi przyczynami, o czém się niżej powie.

Nasi ogrodnicy, chociaż w powszechności utrzymują w oranżeryach stosowny stopień temperatury; atoli zawsze starają się powiększyć ciepło na noc, z powodu, że w nocy bardziej oziębia się powietrze. Mamy przyczynę rozumieć, iż drzewom umiarkowanych klimatów taki zbytek ciepła jest szkodliwy, dla roślin zaś pasa gorącego, bynajmniej nieużyteczny, dla tego, że i tam temperatura bywa w nocach dosyć chłodna. W Indyach wschodnich, jak wiadomo z opisanja, powietrze na górach po zachodzie słońca zwyczajnie bywa chłodne i gęste, a z przyrodzonego swojego ciężaru zniża się na dolne równiny i zamienia w ciepłe.

W porze zimowéy najmniejszego śladu części cukrowych znaleźć nie można w kalinie, brzozie, w klonie, ani w czarnéj morwie: na wiosnę zaś soki tych drzew mają słodycz. Soki te, podane są także zmianom temperatury: na wiosnę zawierają cukier, a potem smak trawiasty, albowiem w późniejszym czasie przeznaczone są do karmienia pączków i kwiatów.

Wyrażone zmiany chemiczne soków, okazują się nim drzewa liście rozpuszczają: w czasie ciepła dziennego, rzadkość ich w niektórych drzewach podnosi się w górę i przez zadane rany wypływa: nocą zaś i w ogólności, kiedy temperatura oziębnie, opuszcza się w dół: a jak przemiany temperatury zdają się prawdopodobnemi przyczynami tych rozmaitych ru-

chów; tak wnosić można, że chemiczne przemiany soku uskuteczniają się tém samém działaniem.

Na tych zasadach łatwo można wytłumaczyć przyczyny, dla których częstokroć na drzewach pędzonych opadają kwiaty bez zawięzi: gdyż to pochodzi ze zbyt podwyższonego i jednostajnego tak we dnie jako i w nocy ciepła, które zmusza drzewa do nagłego rozpuszczania pierwéy, niżeli drzewny sok stanie się przerobionym na doskonały dla nich pokarm. Uwagi te wskazują prawidło szczególnie w forsowaniu drzew, iż w nocy należy dawać im mniej ciepła, niżeli we dnie.

Niemniej szkodliwe działanie wysokiéy temperatury w czasie nocy zawiera się i w tém, że ona pomnaża drażliwość drzew i przyspiesza dojrzałość owoców; idzie zatem, że owoce nie mogąc mieć dostatecznéy i zdrowéy pożywności, nie posiadają ani właściwego smaku, ani przyzwoitéy farby.

Metoda dawna w utrzymywaniu temperatury ciepła w oranżeryach, z przyczyn wyłożonych, widocznie jest błędna dla tego, że przeciwna biegowi przez przyrodzenie wskazanemu. W powszechności owoce i wszystkie płody ogrodowe, bywają tym doskonalsze, im bardziéy dana im temperatura stosowna do klimatów, z których pochodzą.

Woda, powietrze, światło, nie byłyby w stanie zachowania roślin przy życiu, gdyby ciepłik nie przyczyniał się do utrzymania żywotnych ich własności. W krajach zimniejszych, w miarę zmniejszenia działania słońca, przez czas niejaki, lubo mają powietrze i wodę, lecz, że odjęte ciepło, w uspionym pozostają stanie. Rośliny w korzeniu trwałe spo-

czywają, zioła roczne czy zawód swój przyrodzony ukończyły lub nie, dotknięte zimnem, giną. Tak długo, jak ziemia pozbawiona silnych promieni rozegrzewających atmosferę, soki w roślinach nieporuszone zostają. Rośliny i zwierzęta przemarzłyby, gdyby zimno zewnętrzne przechodziło stopień żywotnego ich ciepła, i dla tego Naywyższa Istność zastosowała rośliny i zwierzęta do każdego klimatu. Człowiek, posiadając przymiot ruchu, za jego pomocą żyć może pod każdą strefą, jakkolwiek byłaby zimną; ruchem więc zachowuje ciepło żywotne, a potem ciepłą odzieżą, i użyciem zewnętrznego ognia: podobnież rośliny, staraniem człowieka, albo od zmrożenia uchronić się, albo przez zimę w budowach przedłużać wegetalne życie mogą, a pochodząc z krajów ciepłych żyć na północy. Samo przyrodzenie, dla zachowania życia roślin na gruncie, okrywa je śnieżnym kożuchem, w niedostatku zaś onego, człowiek stara się zabezpieczyć rozmaitem przykryciem.

Ciepło, aby było użyteczne, powinno bydz do przyrodzenia roślin zastosowane, bo gdy jest zbyt użyteczne, rośliny więdnąć zaczynają, wysilają się i giną. Rozsądny ogrodnik znać powinien strefę ich rodziną, i takie dostarczać ciepło, jakie im jest właściwe, a jeżeliby słońce zbyt podwyższało temperaturę, zasłaniać od niego należy.

Ciepło tak niezbędnie jest potrzebne roślinom, że gdy będą onego pozbawione, kwiaty tracą piękność swoją, mniéj wydają zapachu, owoce nie są smaczne; ztąd tłumaczyć można, dla czego w latach zimnych i dżdżystych owoce nieprzyjemne?

dla czego na miejscach wzniosłych i ku słońcu obróconych, owoce i smaczniejsze i zapach mają? dla czego nakoniec między kwiatami na północy a kwiatami krajów ciepłych, tak znaczna woni różnica zachodzi?

Główniejsze działacze wegetacyi.

W powyższym artykule wyłożono było, ile do wzrostu roślin potrzebny jest ciepłik, następnie powiemy, iż oprócz ciepłika, ważnemi i przyrodzonymi działaczami roślinienia są woda, powietrze i światło.

W o d a. Jeszcze niedawno woda miana była za element, czyli za początek prosty i niezłożony. Około roku 1781 *Lavoisier* udzielił odkrycie swoje uczonym, dla których jednak skład wody nie był już nieznaném zagadnieniem. Mówić tu o składzie wody nie jest miejsce, bo ten przedmiot odnosi się do chemii; my tylko zastanowimy się, ile woda, czyli wilgoć, ma wpływu na wegetacyą roślin.

Wszystkim wiadomo, że woda niezbędna dla życia roślin, lecz obraz jéy działania jeszcze jest tajemnicą, czy pochłania się naczyniami roślin w prostym jéy stanie, jak jest w sobie, albo rozkłada się w ziemi i udziela pod postacią gazów? działali ona bezpośrednio, roztwarzając karmiące istoty, znajdujące się w ziemi, dla udzielenia pożywności korzeniom? — Te wysłedzenia wiodą do następnych wyobrażeń: większa część roślin bardzo łatwo wydaje korzonki w czystéj wodzie, spadłéj z obłoków, a łatwiéj w złożonéj, jaką mamy z rzeki lub studni, w których zwyczajnie zawierają się cząstki roślinne,

albo rozkład wapna. Wypuściwszy korzonki w wodzie, żyją dosyć długo, lecz zdaje się, iż nie łatwo rozpostrzeniają się, wyłączając rośliny prosto wodne, i niektóre cebulkowe, jakie w wodzie nie tylko wypuszczają liście, ale i kwitną.

Rośliny, albo raczéy sadzonki, tym środkiem wypędzone, jak się daje widzieć, niewielką ilość farbujących istot pochłaniają, lecz te wkorzenione sadzonki cudowny mają przymiot zachowania wody przez długi czas bez zepsucia się, póki w niéy zostają, tak właśnie, jak woda ze śniegu marcowego przez rok cały zachowuje świeżość, wtenczas, kiedy kwiaty lub rośliny ścięte i włożone do wody, bardzo prędko ją psują i usposabiają do zagnieżdżenia się owadom.

Wilgoć do pewnego stopnia koniecznie jest potrzebna dla utrzymania roślin, ażeby zdziałać w nich tkankę sprężystą, czyli elastyczną, gdyż bez tego przymiotu rośliny nie mogą wydawać liści i przyprowadzać owoce do dojrzałości. Jeżeli roślina utrzymuje się sucho, korzenie jéy więdną i tracą sposobność przyymowania pożywności, ten zaś pokarm może się udzielać tylko w rzadkim czyli płynnym stanie; lecz potrzeba mieć poznanie i doświadczenie, ażeby dostarczyć jéy w należytej ilości: przez zbytek bowiem wilgoci, rośliny uczuwają stopień zimna, które usposabia ich do pewnego rodzaju wodney choroby, liście puchną, opadają i roślina umiera.

Téy chorobie naybardziéy ulegają kaktusy i inne soczyste rośliny klimatów, w których suchość prawie bywa nieustanną, i gdzie mocne upały pochła-

niąją wilgoć wewnątrz roślin znajdującą się. Przy utrzymywaniu takich roślin w zbytnej wilgoci, naczynia pęcznieją, krążenie soków ustaje i nakoniec ginąć muszą.

Z tego, co się powiedziało wyżej, wypływa, że ogrodnik dobry chronić swoje rośliny powinien tak od suszy, jak i od zbytnej wilgoci. Gdy w wazonach zaschną lub na gruncie rozpadać się zacznie ziemia, stosowne podlanie tyle ją zasili, co najlepsze nawoz: lubo odwilżanie sztuczne jest niedostatecznym zastąpieniem wody deszczowej z obłoków spadających, która nierównie skuteczniej zasila, zawierając w sobie części elektryczne.

Własności wód są rozmaite, w stosunku miejscowości; woda więc przyczynia się do roślinienia w miarę części, które ją składają. Różnicę jej łatwo postrzegamy w gotowaniu: w jednej bowiem jarzyny gotowane twardnieją, materye i włókna rozmaitych nabierają kolorów, kiedy przeciwnie inne wody są miękkie, łatwo rozgotowujące i dogodne do użycia. Co się tyczy polewania, już się w inném miejscu obszerniej powiedziało, że najlepsza jest deszczowa, potem rzeczna, stawowa, a nakoniec studzienna. Doświadczenie uczy, że dla wygubienia mszyc na roślinach, surową studzienną polewać należy. Nowego wynalazku papy ogrodowe zbliżają wodę rzeczna do deszczowej, wyrzucając bowiem z wysokości kilka sążni, przez durszlak drobnemi dziurkami opatrzonej, spada na rośliny w sposobie deszczu, drażniąc je łagodnie, ożywia łodygi, liście i ziemię, na której stoją, a tém samym odwilża i korzenie.

Rośliny utrzymywane w suchych cieplarniach, koniecznie do zdrowego wzrostu swojego potrzebują wilgoci; ogrodnicy przesądni w zwyczajny metodzie rozumieją, iż mogą zamienić ożywiającą rosę opryskiwaniem roślin zimną wodą, lub niektórzy przeciwnie, za pomocą rozpalonego żelaza, albo kuli armatniej wrzuconey do naczynia z wodą, napelniając oranżeryą zgęszczoną gorącą parą; lecz działanie temi dwiema sposobami jest bardzo rozliczne: wszystkie zaś ostateczności są szkodliwe; w pierwszym rośliny bywają zaraz ochładzane świeżą umiarkowaną zimną wodą i parowanie téj wody przedłuża się korzystnie nawet przez noc całą, w drugim ciepłe pary, spadając na liście i łodygi, udzielają im mocnego ciepła. Pierwszy można porównać z wannami zimnemi, w których chory bywa pokrzepiony zanurzeniem się w świeżey wodzie, a drugi z ruską łaźnią; jeżeliby ogrodnik robił podobne doświadczenia na sobie przez kilka dni z rzędu, następnie uczułby wielką różnicę. Rośliny wprowadzić nie posiadają takiego czucia, jeżeli weźmiemy ten wyraz w ścisłym znaczeniu, jak on się uważa względnie zwierząt; lecz przyrodzenie dając roślinom organa, usposobiła ich do wrażeń prostego, idzie zatem, że wewnętrzne przyczyny powinny sprawić jednakie skutki jak na roślinach, tak i na zwierzętach.

Uważając na rośliny ciepłą wodą skrapiane, dostrzega się, iż delikatne latorośle prędzey rosną, lecz to jest bardziej wyciśnieniem, niżeli wzrostem zdrowym, ogonki liści stają się dłuższemi, chociaż w nich nie przybyło ani jednego organa: i właściwiéy mo-

żnaby powiedzieć, że drzewo wyciągnęło się niżeli wyrosło.

Powietrze. Atmosferyczne powietrze jest niewidomą istotą, która nas otacza, i której obecność niepojęta dla naszego czucia, póki ono nie będzie przywiedzione do ruchu. We względzie roślinnym jest ono bardzo stanowiące, gdyż bez powietrza, ani ziarnko rozwijać się, ani rosnąć może.

Powietrze także nie jest elementem, lubo dawniey za żywioł było uważane; lecz składa się ze trzech gazów, to jest: kwasorodnego, saletrorodnego i kwasu węglowego. Rośliny we dnie wciągają w siebie z powietrza gaz kwasorodny, a w nocy wyziewają gaz kwasu węglowego, a że ten ostatni nie jest zdrowym dla oddechu ludzi; ztąd bardzo może bydz rzeczą szkodliwą, jeżeli w nocy śpią w mieszkaniu lub cieplarni, w których wiele znayduje się roślin, mianowicie mocną wonię dających, bo ta czulsze nerwy rozdrażnia i pobudza do mdłości.

Kiedy słońce znayduje się na horyzoncie, chemiczne własności zielonych części roślin zupełnie zmieniają się; kwas węglowy już się nie rozkłada, a przeciwnie kwasoród połykają: to pochłonięcie kwasorodu jest konieczne dla życia roślin, gdyż one umierają w przestrzeni pozbawionéy atmosferycznego powietrza, a zatém kwasorodu; takowe pochłonięcie nie tak działające jest w jednych roślinach jak w drugich: w drzewach okazuje się mocniejszy, gdy w roślinach tłustych nie tak jawne. Kwasoród nie zostaje w roślinach w stanie gazu, bo ani za pomocą upału, ani przez papę nie można go wyprowadzić; lecz połączy się z węglikiem istniejącym

w roślinach, i zamienia się w gaz kwasu węglowego, który następnie wyziewa się przez liście. Tu wywiązuje się uwaga, jak jest szkodliwie dla roślin, jeżeli w czasie wegetacyi drzewa bywają ogołocone z liści.

Oprócz tego, powietrze zawiera w sobie rozmaite cząstki, jakie w dymach i mgłach podnoszą się w atmosferę; wyziewa je ziemia, wszelkie ciała zwierząt, roślin i kruszców; zwierzęta oddają w oddechu i potach za życia, oddają także po śmierci, kiedy się rozkładają przez fermentacyą, zgniliznę i t. p.; powietrze obciążone podobnież bywa wyziewami ciał niebieskich, wulkanów i t. p. przez pary mokre, wodne i ziemne; wreszcie przez wyziewy samych roślin; dla tego w powietrzu zawierają się cząstki siarczyste, solne, stałe i lotne, które albo z dymem, albo same się trawiąc przez wieki, podnoszą się do góry. Powietrze może być zdrowe lub szkodliwe, stósownie do cząstek, jakie go składają; gdyby było nadto czyste, nie byłoby w stósunku z naczyniami żywotnemi zwierząt i roślin, toż samoby sprawiło, gdyby było zarażone. Człowiek żyjąc w powietrzu zdrowém jest mocniejszy i dłużej trwającym, przeciwnie się dzieje, gdy mieszka w powietrzu zepsutém: toż samo przystósować można i do roślin.

Na górach pospolicie powietrze jest czyste, i dla tego rośliny tam rosnące są w żywszych barbach, a owoce smaczniejsze. Równie i w dolinach rosnąć mogą pomysłnie, jeżeli swobodny będzie przeciąg powietrza. Utrzymywane w wazonach, mieszkaniach, w cieplarniach, nigdy nie będą miały świeżości i postaci

zdrowéy, jeżeli nie udzieli się im przyzwoitego powietrza, i dla tego w ustawianiu lub sadzeniu ich nie powinny być ściskane i zagęszczone; rozsądny ogrodnik wszystkie wyżéy wyrażone okoliczności na względzie mieć powinien.

Światło. Światło jest to siła, która usposabia do rozkładu atmosferycznego powietrza, oraz wyciąga z niego kwasoród i gaz węglowy; jednakże rośliny wystawione na zbytczne słońce i odbierając światła więcéy niż potrzeba, więdną i giną z niedostatku pożywienia.

Rośliny utrzymywane w cieniu, bez światła, chociażby i rosły, nigdy mieć nie będą przyzwoitéy farby, łodygi i liście blade, więcéy białe niż zielone; światło więc równie jest potrzebne dla roślin jak i dla ludzi. Wiemy z doświadczenia, że człowiek zamknięty w więzieniu pozbawioném światła, traci właściwe swoje kolory, wygląda blado i smutnie. Niektóre drzewa i rośliny nie rosną, jeżeli im odjęte będzie światło i promienie dobroczynnego słońca, którego za oycę całej natury uważać można: a jeżeliby i wydały owoce, takowe byłyby bez smaku i farby.

Wszystkie wyrobieńia dające smak, farbę i zapach, zawisają szczególniéy od światła i powietrza; tu możnaby zrobić uwagę, że owoce, mające najwięcéy aromatu, prawie wszystkie wydawane są z roślin takich stron, gdzie z przyrodzenia miewają światła i ciepła nayobficiéy. Winogrona, morele, brzoskwinie, figi, melony i t. p. tracą wiele na swoich przymiotach, jeżeli w czasach wzrostu nie dosyć mają słońca: wszystkie owoce i jagody, które z na-

tury swójey rosna w cieniu, są kwaskowate i mniéy w sobie zawierają cukru. Lecz jakkolwiek ważny wpływ światła na wegetacyą, koniecznie jednak należy zgadzać stopień onego z naturą roślin: zbytek światła dla nich równie szkodliwy, jak i pozbawianie onego.

Ponieważ ciepło, wilgoć, powietrze i światło, są działaczami niezbędnymi dla życia roślin; z korzyścią przeto będzie rozpatrzeć, jaki stósunek mieć powinny w połączeniu, dla pomyślnego wzrostu.

Naywiększa część pięknych exotycznych roślin, pochodzi z krajów między zwrotnikami, i dla tego, ażeby dobrze umieć je utrzymać, należy znać ich geografiją i klimat oyczyzny; ale żądam od naszych ogrodników rzeczy niepodobnéy. Tym czasem nie od rzeczy będzie choć pokrótce o tém namienić.

Rośliny takowe możnaby podzielić na rozliczne klasy, stósownie do ich przyrodzenia i obyczajów. Naprzód są jedne, które rosna na odkrytych równinach, a ztąd wystawione na żarkie, czyli skwarne słońce i używają powietrza w całej rozciągłości; takie do śpiesznego wzrostu swojego w oranżeryach wymagają wiele powietrza i słońca: powietrze to naturalnie powinno być ciepłe i ile można zastosowane do klimatu ich oyczyzny. Lecz, jak w stornach między tropikami, pora w lecie dżdżysta przedłuża się do kilku miesięcy; rośliny zatem mają tam dwa periody: jeden, kiedy one rosna, wtedy potrzebują ciepła i wilgoci, drugi, gdy są w spoczynku, wtenczas przy cieple wymagają być utrzymywane sucho. Lecz nie wielu jest ogrodników, którzyby zajmowali się temi okolicznościami: po

większą część, podług ich rozumienia, są to drobne zatrudnienia, niewarte zastanowienia się, a nawięcej jest takich, co ograniczają się dostarczeniem tylko ciepła, i rzadko się zajmują ściślejszém pielęgnowaniem stosowném do przyrodzenia gatunku; przecież te drobnostki są nadto ważne dla roślin! i wieluby nie uwierzyło, iż są takie gatunki, które przez kilka miesięcy należy utrzymywać bez kropli wody, w czasie zaś wegetacyi niemal zatapiać w wodzie; nie więc dziwnego, że rośliny za drogie pieniądze przez miłośników sprowadzone, albo niepomysłnie rosną, albo zupełnie giną.

Druga niedorzeczność jest dawać roślinom ten sam stopień ciepła i w dzień i w nocy, o czém się już powiedziało w uprzednim artykule.

Rośliny, pochodzące z położenia lesnego, wymagają utrzymywania osobnego od roślin z miejsc odkrytych. Mnóstwo storczykowych *orchideae* i paprociowych, rośnie w cieniu, w miejscach zasłoniętych od wiatrów, w zaduchu i wilgoci; wyraźnie zatem potrzebują hodowania wyłącznego.

Rośliny pasorzytne w oyczyźnie swojej rosną na gałęziach i korach drzew obcych, zapuszczając tam korzenie swoje, a niepotrzebując ziemi. Niedostatek wiadomości sprawia, że inaczej hodowane słabiej i giną w cieplarniach, a takich pasorzytnych roślin w katalogach naliczają już do 200 gatunków.

Są kraje przeciwległe, w których jest lato wtenczas, gdy u nas zima; rośliny więc z tamtych stron zawsze zachowują skłonność wyrastania, gdy w pierwotnej oyczyźnie lato: czego mamy dowód na wielu roślinach, a szczególnie na cebulkowych z przy-

ładka Dobréy Nadziei. Amarylisy i t. p., chociażby sucho były trzymane, bez ziemi nawet rosnać i wypuszczać kwiaty zaczynają, gdy ta skłonność wrodzona da się im uczuć.

Bezpłodne równiny Afryki, rozciągające się od przylądka Dobréy Nadziei, w przeciągu większej części roku przedstawują widok kraju suchego: tam rośliny nigdy nie rosną jedne obok drugich i nie składają gęszczów. W tamtęj porze roku, kiedy trwa susza, wszystka ta strona przedstawia obraz zupełnie bezpłodny; lecz jak tylko nastaną dęszce, zaraz gatunki cebulkowe wypędzają liście, łodygi i najpiękniejsze kwiaty swoje, a w przeciągu dwóch miesięcy cała pustynia ubiera się w najpiękniejsze kwiaty i nadzwyczajną wegetacyą. W połowie sierpnia słońce wypieka całą wilgoć w powietrzu i ziemi, liście zasychają, kwiaty więdną, owoce opadają i znowu całe przyrodzenie smutną okazuje postać.

W stronach polarnych, gdzie pół roku przedłuża się dzień, a drugie pół roku noc, rośliny znajdują się zawsze w stanie nędzy, a drzewa wyrastające w innych krajach bardzo wysoko, tam zostają karłami lub zamieniają się w krzaki.

Oprócz tego, co się wspomniało o klimatach, jest jeszcze okoliczność zasługująca na uwagę ogrodnika, mianowicie ciążenie, czyli ciśnienie atmosfery. Rośliny górne nie dobrze rosną w dolinach, i przy najtroskliwszém pielęgnowaniu giną, gdyż będąc wystawione na mocne działanie słońca i światła, tracą kwasoród przez zbytne parowanie. Nagórne rośliny w powszechności bywają w porze zimowój głęboko pokryte śniegiem, a tą koleją odbywają swój

spoczynek w jednostajnej temperaturze i w ciemności: jeżeli potem będą nagle wystawione na niezwykcyjne światło, które ich zbyt razi, stają się słabymi i niezdolnymi opierać się zimnu, i dla tego rośliny Alpejskie, przez zimę utrzymywane w miejscu ciemnym, dobrze się przechowują.

Niemal wszystkie rośliny mniej więcej potrzebują spoczynku, bo nie wszystkie są w stanie wytrzymać ciągłej wegetacji, wzbudzonej wysokim ciepłem, a z tej przyczyny w prędkim czasie giną.

W ogólności ogrodnicy nie zajmują się tak ściśle pleśguowaniem podług przyrodzenia każdego indywiduum w cieplarniach, i tego nawet od nich wymagać nie można, gdzie zbiór roślin z różnych klimatów jest liczny. Rośliny w czasie spoczynku nie mają powabnej postaci, a to sprawia nieprzyjemność ogrodnikom, którzyby chcieli mieć je na oku w całym blasku.

Ażeby widzieć powodzenie w hodowaniu egzotycznych czyli zagranicznych roślin, trzeba by mieć rozliczne cieplarnie i umieszczać w nich podług klimatów; wtedy dla każdej można byłoby dostarczyć stosownej temperatury: ale na to potrzeba posiadać odpowiednie dostatki.

Trudno wprawdzie przysłoby znać obyczaje i naturę wszystkich roślin, kiedy od krajów biegunowych aż do równika, przyrodzenie takie mnóstwo wydało gatunków: jedne bowiem rosną na powierzchni ziemi, drugie we wnętrznościach jej, inne w wodach i na dnie morskim, inne w wydrążeniach i ciemnych pieczarach, że dotąd niezupełnie znane, jak *Cryptogamia*, czyli skrytopłciowe.

Humboldt, we względzie geograficznój wegetacyi, trzy naznacza granice: naprzód, pustynie piaszczyste, przez które ani za pomocą wiatru, ani za pośrednictwem ptastwa, nasienie roślin nie może być przeniesione, jak na przykład przez puszcę Afrykańską Sahara: powtóre, rozległe morza jak Ocean, przez które z téj samój przyczyny nasienie z jednego lądu na drugi dostać się nie może; co jednak nie stosuje się do śródziemnego morza, jakoż na przeciwnych jego brzegach też same gatunki postrzegać się dają: potrzecie, długie i wyniosłe gór pasma; z tych przeto powodów pod tą samą strefą i na podobnym gruncie, odmienne rodzaje widzieć można. W niektórych częściach Afryki północnój, ze względu ziemi, strefy, podobieństwo do Europy mającój, zupełnie inne rośliny mieszkają. Toż samo uważać można względem Nowej Holandyi i innych krajów Australnych.

Fizyczny podział roślin zależy od temperatury, podniesienia krajów nad powierzchnię morza, od wilgoci, światła i natury gruntu. Jaki wpływ ma temperatura na wegetacyą, już się powiedziało wyżej, tu dodaćby należało ogólną uwagę, że rośliny z krajów gorących na otwartym powietrzu w zimnych rosnąć nie mogą i nawzajem. Ponieważ odmienne są temperatury, a zatem zmieniać się musi i wegetacya: raz, że są kraje, w których nigdy nie marznie; w innych lubo mrozy bywają, lecz te nie są gwałtowne, iżby w drzewach ścinały się wszystkie soki; są na koniec i takie, które aż do rdzenia wymarzają. Te różnice mają wpływ różny na budowę roślin, za pomocą których mniéj więcéj zimnu się opierają: i

dla tego snadniey wytrzymują te drzewa i krzewy, które na zimę liście tracą; drzewa żywiczne są też wytrzymalsze; roczne zioła i te, które mają trwałe korzenie lepiéy, niż rośliny, których łodygi i liście zieloność zatrzymują. Gatunki, rosnące na miejscach suchych, doskonałéy opierają się zimnu, niżeli rośliny błotne: a wszystkie w ogóle lepiéy wytrzymują zimę suchą niżeli mokrą. Rośliny, chociaż z ciepłych krajów pochodzą, ale twardemi liśćiami opatrzone, jak Pomarańcze i Kamelije, mogą znieść mały stopień zimna, kiedy przeciwnie, mające listki słabszéy budowy, jak fassole i nasturcija, od pierwszego przymrozka giną.

*Główne warunki wegetacyi i z onych wy-
ciągnione prawidła dla należytego utrzy-
mywania roślin.*

I. Właściwa przemiana ciepła i wilgoci są pierwszymi warunkami wegetacyi:

Ztąd konieczna potrzeba poléwania, w czasy zimne o południu, w upały wieczorem, a w umiarkowaném powietrzu jak na wiosnę, rano.

II. Weyście powietrza w ziemię, czyni ją urodzayną.

Dla tego korzyść z przekopania ziemi, które powinno bydz tym głębsze, im głębiéy idą korzenie rośliny. A jeżeli przewracanie ziemi będzie po dwa-kroć i trzykroć ponawiane, tém więcéy wpłynie powietrza do ziemi.

III. Rozłożenie rozlicznych części roślin, lub zwierzęcych, przez pośrednictwo gnicia, czyni ziemię naypożywnieyszą i naylepiéy zagnają.

Ztąd 1.) Urodzajność podniesionych łąk. 2.) Urodzajność dostarczona zagnojeniem strawionemi liśćmi, trzaskowiskiem, popiołami i t. p. 3.) Sztuka wyprowadzenia Szampinionów na nawoznych grzędach.

IV. Solne części także usposabiają pożywność dla roślin.

Dla tego: 1.) Urodzajność ziemi nad brzegami morza. 2) Dobroczynny wpływ powietrza morskiego na niektóre rośliny. 3) Korzyść, pochodząca z nawożenia wapnem, gipsem, marglem.

V. Obfita pożywność sprawia podwyższenie wzrostu, i polepsza przymioty owoców.

Jest to środek przyczynienia ogrodowym warzywom i zbożom więcey słodczy i smaku.

VI. Wpływ światła potrzebny dla utworzenia żywych kolorów, gdyż bladość, która jest skutkiem odjęcia onego, zawsze sprawia umniejszenie wewnętrznych przymiotów i smaku, lubo pomnaża kruchość, jak w sałatach i t. p.

Od tego konieczność w zimowey porze dawania, ile można, światła roślinom w cieplarniach i obracania onych różnemi stronami do światła: powtóre, sztuka bielenia roślin jadalnych związzywaniem, ażeby były delikatniejsze, jak sałatę rzymską, endiwia, kapustę morską i t. d.

VII. Odosobnienie przyczynia w roślinach większą siłę i moc.

Dla tego niezbędna potrzeba opielania roślin; pożytek zasadzania w przyzwoitém oddaleniu; szkodliwość sadzenia dwóch roślin w jedno miejsce, lub w jedno naczynie.

VIII. Gęste sadzenie roślin pomnaża owady, kar-
miące się onemi.

Ztąd potrzeba zostawiać między roślinami otwo-
ry dla swobodnego krążenia powietrza.

IX. Każda roślina wymaga szczególnego stopnia
ciepła dla swojego wzrostu.

Ztąd konieczność mienia różnego stopnia cie-
plarni i inspektów; rozliczna pora dojrzewania o-
woców.

X. Ciągła światłość słońca często bywa szko-
dliwą.

Ztąd potrzeba umiarkowanego cienia dla nie-
których roślin; konieczność osłaniania od słońca o
południu niektórych delikatnych roślin; przykrywa-
nie od promieni słonecznych po długo trwałych
dniach pochmurnych, szczególnie drzew owocowych
pędzonych.

XI. Wilgoć sprawia chłód niebezpieczny.

Ztąd potrzeba wnosić drzewa w jesieni do przy-
sionków, ażeby ziemia nie była nadto przemokła
w naczyniach.

XII. Nagłe przejście rośliny z zimna do ciepła,
rozrywa i niszczy wszystkie delikatniejsze części.

Ztąd szkodliwość przyczyniająca się od promie-
ni słonecznych po mrozie; niedogodność położenia
ogrodów na południe i wschód; korzyść pochodzą-
ca z obléwania zimną wodą rośliny dotknięte mrozem.

XIII. Korzenie nie mogą inaczey ciągnąć poży-
wności z ziemi, jak tylko za pośrednictwem dotknię-
cia się teyże przez końce onych i włókna.

Ztąd 1) potrzeba odświeżania, to jest przycięcia
korzonków, zerwanych lub zwiędłych, przy przesa-

dzeniu. 2) Starania jak nayprędszego zasadzenia. 3) Szkodliwość przyczyniająca się od słońca i wiatrów korzonkom obrażonym. 4) Konieczność obfitego polévania nowo przesadzonych roślin, ażeby ziemia przyległa do korzeni. 5) Niebezpieczeństwo obcinania korzonków roślin cebulkowych, albowiem one nie wypuszczają włókien pobocznych, a przycięte korzonki giną nieodzownie.

XIV. Korzenie i gałęzie znajdują się w odpowiednich stosunkach między sobą.

Ztąd szkodliwość przynosi drzewu obrażenie korzeni; potrzeba odjęcia gałęzi, w stosunku odjętych korzeni, przy przesadzeniu drzew i roślin.

XV. Liście parują soki pochodzące z korzeni, lecz wciągają żywność i z powietrza, którą czynność, zdaje się, iż odbywają w nocy, gdy pierwsze miejsce ma we dnie.

Ztąd 1.) Niebezpieczeństwo obnażania drzewa z liści, 2) Szkodliwość odeymowania liści poziomkom, warzywom. 3) Szkodliwość drzewom, gdy liście gąsienice objedzą. 4) Pożytek umnieyszenia liści z tych roślin, które mają bydź przesadzone. 5) Konieczność cieniowania roślin nowo przesadzonych. 6) Szkodliwość, przyczyniająca się drzewom przez pozbawienie rosy, a pożytek z opryskiwania liści wodą, lub z deszczu. 7) Niezbędność przy obcinaniu gałęzi, zostawienia cokolwiek liści nad zawiązkiem, ażeby one przyciągały żywność owocom.

XVI. Owoce tworzą się tylko po zupełnym wzroście, one są dokonaniem czyli uzupełnieniem przeznaczenia rośliny.

Ztąd sposób przedłużenia życia niektórych ro-

ślin, jest niedopuszczanie ich do płodu. 2) Środek odmłodzenia drzew przez wyrznięcie z użytych gałęzi, gdyż pozostałe tym silniéy rość będą, im więcéy obrzynane.

XVII. Sok drzewny bardziéy działa pionowo, niżeli poziomie.

Ztąd użytek zginania gałęzi owocowych, które wówczas tym więcéy wydają owoców, im słabsza ich wegetacya.

XVIII. Zapłodnienie słupków nasiennych pyłkiem konieczne dla wydania nasion i zawięzi owoców.

Ztąd użytek wstrząsania drzewem w czasach dni pogodnych, a strząsania wilgoci po deszczu. 2) Szkodliwość poléwania truskawek w czasie kwitnienia. 5) Niepożyteczność obrywania tak nazwanych pustych kwiatów na ogórkach i melonach.

XIX. Rozmnożenie roślin odkładami przedłuża ród onych, nie czyniąc w nich żadnéj odmiany.

Ztąd pochodzi dogodność rozmnażania życzo-nych gatunków przez odkłady, sadzonki, rozdzielenie, szczepienie i t. d.

XX. Każda roślina oddaje sokom swoim właściwe im przymioty, lecz one przemieniają się od odbieranego przez nią pokarmu.

Ztąd różnaitość smaku w warzywach ogrodowych, hodowanych na rozlicznych ziemiach.

XXI. Przeniesienie roślin z ziemi tłustéj na chudą czyni je nikczemnymi, i przeciwnie z ziemi nędznej na dobrą robi je doskonalszemi i w smaku i w postaci.

Ztąd pożytek z otrzymania drzew na ziemi chu-

déy pielęgnowanych; jak równie brania zbóŹ do zasiewu z nędznych na miejsca lepiéy uprawne.

XXII. Nasiona zatrzymują w sobie siłę żywotną, czyli sposobność odradzania się i wschodzenia, mniéy więcéy, lecz nakoniec utracają tę własność, szczególnie od zbytniego wysuszenia przez wpływ powietrza.

Dla tego: 1) Nieuchronność znać jak długo jakie nasienie zatrzymuje własność wschodzenia. 2) Piérwszeństwo starych nasion w niektórych gatunkach, iż rosnąc nie tak mocno, wydają więcéy owoców, jak np. melony. 3) Korzyść zachowywania nasion w naturalnych ich pochwach i okryciach, mianowicie rychło tracących sposobność, w naczyniach szklanych zakorkowanych, albo przesypywania ziemią; 4) potrzeba wypielania dzikich roślin nim dóyrzeją i nasiona wysypią.

XXIII. Zapłodnienie rośliny za pośrednictwem nasiennego pyłku jednego rodzaju, lecz innego gatunku, wyprowadza gatunek nowy.

Ztąd wynika potrzeba zasadzania wysadków w oddaleniu jednego gatunku od drugiego; ztąd korzyść wzajemnego zapłodnienia dla wyprowadzenia nowych gatunków.

XXIV. Zbieg jednakowych okoliczności wyprowadza zwyczajnie jeden i taki sam skutek.

Dla tego przy działaniu, lub sprawdzaniu doświadczeń, należy z uwagą zastanawiać się nad zbiegiem wszystkich okoliczności.

Sposób zachowania niektórych roślin oranzeryynych od szkody.

Wiadomo z doświadczenia, iż niektóre rośliny z trudnością wytrzymują zimę w szklarniach, i że nierównie więcéy wymagają troskliwości w ich pielęgnowaniu, niżeli inne, ażeby przeżyć do wiosny. Do tego rzędu można policzyć gatunki: *Chironia*, *Anagalis*, *Clifortia*, *Epacris*, *Lysinema*, *Dracophyllum*, *Andersonia* i wiele innych. Na tych roślinach opierają się doświadczenia, iż one niszczą po większéy części przez zimę od gniłości w korzeniach, chociażby polewane były z największą ostrożnością. Nayniebezpieczniejsze miesiące są: grudzień, styczeń a często i luty, z przyczyny, iż w tym peryodzie wzrost się ich wstrzymuje.

Gnicie zaczyna się zwyczajnie w korzeniach, dotykających dno i boki wazonu; ażeby zapobiedz téy przygodzie, a większa massa korzeni nie mogła tworzyć się i zbijać na dnie i bokach, użyć można następnego środka: to jest, rośliny takowe powtórnie przesadzić do wazonów w końcu lata lub w jesieni, jak które po opatrzeniu będą tego wymagały. W takim razie nie należy im dawać wielkich wazonów, lecz o tyle większych, ażeby można było dosypać cokolwiek świeżéy ziemi; zbyt wielkie i szerokie wazony, bardzoby przyczyniły się do szkodliwego następstwa, gdyż próżne miejsca w wazonie nie mogłyby się wypełnić korzeniami do nadchodzącéy zimy, i z téy przyczynymogłaby wpaśdź zgnilizna.

Przy takiém obchodzeniu się, jak się powiedzia-

ło wyżéy, korzenie nie mogą splatać się w zbyt wielkiéy ilości na dnie i około ścian, aż do końca zimy; a zatém znika obawa zgnilizny. Bydź może, iż korzenie nowe utworzą się i przedłużą, ale nie w takim stosunku, ażeby się splotły jak woyłok, co jest nayszkodliwszém dla roślin. Taka metoda może wydać się przeciwną dawnym prawidłom ogrodnictwa i nie dla wszystkich będzie jasną: albowiem zwyczajem jest, iż wszystkie przesadzenia kończą się jak można wcześnie, iżby miały czas wkorzenie się przyzwoicie przed jesienią i powróceniem na leżę zimową, i dla tego środek ten ma swoje wyjątki. Nie należy więc przesadzać późno wszystkie rośliny tłuste, z liśćmi grubemi i korzeniami drzewnemi, takie przesadzają się ile można naryaniéy na wiosnę, dla tego, iż one wkorzeniają się leniwiéy, niżeli rośliny miękkie i trawiaste. Do rzędu wymagających ранiego przesadzenia policzyć można: *Olea*, *Phillyrea*, *Ilex*, *Citrus*, *Cassine*, *Arbutus*, *Laurus*, *Edwardia*, *Podaliria*, *Schinus*, *Ziziphus* i t. d. Przeciwnie dla roślin trawiastych jesienne przesadzanie bardzo pożyteczne.

Gatunki kalceolaryi, pielęgnujące się teraz dla ozdoby ogrodów, rosna bardzo zdrowo, jeżeli w początku jesieni dane im będą wazony przestrzeńsze od pierwszych: gdyż w rychłym czasie wypuszczają korzenie nowe w obfitości, a po przesadzeniu bywają silniejsze i obficie kwitną: kiedy nieprzesadzone wydają łodygi słabe i kwiaty mniejsze.

*Sztuczne wyprowadzenie pełności
kwiatów.*

Pełne kwiaty, właściwie przynależą do potwornych płodów królestwa roślinnego, jednakże bez względu na to, jako skutek umiejętności, zwracają na siebie szczególne starania i uwagę lubowników kwiatowych. Sposoby i środki wyprowadzania pełnych kwiatów, dotychczas są jeszcze tajemnicą przyrodzenia: lubo niektórzy ogrodnicy chlubią się, iż znają ten sekret; atoli żaden z nich nie może wskazać pewnych prawideł, któremi przyrodzenie przewodniczy się w tym zamiarze: wszyscy oni działają machinalnie, niekiedy pomyślnie, najczęściej się zawodzą się w swoich oczekiwaniach, zasadzając wiarę na wpływie pełni księżyca lub innych planet. Jednakże sztuka zamieniania pojedynczych kwiatów w pełne, zasadza się na prawach, za którymi idąc, rzadko się zdarza, iżby nieotrzymano pomyślnego skutku.

Pełność kwiatów może być otrzymana tylko obroceniem części rodnych kwiatu, jak pręciki i t. d. w listki czyli płatki kwiatowe. Gdy te ostatnie podług mniemania tworzą się przez korę, a pierwsze przez rdzeń rośliny; należy więc wszystkimi środkami pomnażać i wzmacniać wzrost tych części, oraz starać się poznać, jaka pożywność najwięcej im służy. Iżby otrzymać powodzenie w przeistoczeniu kwiatów pojedynczych na pełne, należy mieć poznanie jak o istotach dostarczających najwięcej pokarmu w powszechności, tak i o przymiotach ziemi dla każdej rośliny wyłącznie właściwych. Po-

karm roślin składa się szczególnie z węglika i kwasu węglowego. Materye te wciągają rośliny częścią z ziemi za pośrednictwem korzeni, częścią z powietrza przez liście. Ziemia jest, można powiedzieć, laboratorium chemiczne, w którym przygotowują się pożywne soki z roślinnych, zwierzęcych i mineralnych istot. Czarnoziem osobliwie rozkłada, za pośrednictwem niejakiéy fermentacyi, nie tylko będące w niéy materyały, ale i otaczającą warstwą powietrza: lecz do tego potrzebne są woda i ciepło; czarnoziem więc, woda, ciepło, światło i powietrze, połączone razem, są narzędziami, dającymi roślinom potrzebne pożywienie: o czém się powiedziało szczegółowie w inném miejscu.

Im więcéy ziemia jest nasycona istotami posilającymi roślinę, tym mocniéy i śpieszniéy na wzrost jéy działają; a ztąd przygotowanie ziemi uważać można za rzecz naygłówniejszą do wyprowadzenia kwiatów pełnych. Naylepiéy tego dowodzą Holendrzy, których do niniejszego czasu żaden naród nie wyprzedził w pielęgnowaniu kwiatów; biegłość ich zasadza się na umiejętności przygotowania ziemi. Oto jest opisanie, jak oni ziemię przygotowują.

Potrzeba wykopać jamę dwa łokcie głęboką, w miejscu podwyższoném, aby do niéy nie dostała się woda, w tę jamę kładną w równéy części:

a) Czysty wymiot krwi, w którymby nie było ani słomy, ani innych istot.

b) Starą przegniłą z inspektów korę garbarską w ziemię obróconą, albo zgniły trzasecznik.

c) Ziemię łąkową wydobytą na wierzch, czyli kretowiska.

d) Piłowiny drzewne przegniłe.

e) Liście zgniłe.

f) Krew wołową.

Miedzy rzędami tych istot kładą się obrzezki skór, stare obuwia, rogowe opiłki, kopyta, margiel i t. d. Z wierzchu pokrywają jamę świeżym końskim nawozem, oraz szczelnie okładają darnem i tak zostawują na rok cały: po ominionym roku odkrywają jamę, przewracają wszystkie rzędy rydlówką razy kilka, ażeby ułożone warsty dobrze się przemieszały, potem zarównawszy, znowu nakrywają. Jakowe przewracanie powtarza się dwa razy w przeciągu roku. Po trzech latach ziemia zdatna jest do użycia.

Radzilibyśmy następną mieszaninę, któraby mogła być wystarczającą za dobry kompost do pielęgnowania kwiatów:

1.) Darna z łąk morożnych, kwiecistą wydających trawę.

2.) Wymiot krwi bez słomy.

3.) Liście zmiotane w jesieni lub na wiosnę.

4.) Smiecie błotne, wyplete zioła, wszelkie okrawki jarzyn i t. d.

Każdy rząd posypać tłuczonym niegaszonym wapnem, na pół cala, albo w proporcji jak 1 do 60.

Jednego obfitego pokarmu nie dosyć dla pobudzenia silnego wzrostu rośliny, potrzeba także powiększyć drażliwość jéy i tém doprowadzić do stanu przyjęcia z łatwością tego posiłku. Drażliwość ta może być pobudzona solami, kwasem węglowym, światłem, ciepłem i elektrycznością. Woda do polewania używa się desczowa, szczególnie spa-

dła w czasie grzmotów: taka przesięka istność roślin, i dziwnym sposobem pomaga do ich wzrostu. Równie woda ze studni wzięta, w której znajduje się wiele kwasu węglowego, czyli zepsutego wewnątrz powietrza: takie studnie łatwo można znaleźć, szczególnie głębsze: gdzie zaś ich nie ma, tam można sztucznie nasycić wodę kwasem węglowym i nią polewać. Nasycić wodę tym gazem bardzo łatwo. Gdy każda istota roślinna wydaje z siebie wiele kwasu węglowego w czasie swojego gnicia, to potrzeba tylko nakładz świeżych roślin w naczynie i nalać wody miękkiej, a jak tylko przyjdą do gnicia, woda będzie nasycona gazem węglowym.

Że niemal każdą roślinę można zrobić pełną, to w nowszych czasach potwierdza się mnogimi doświadczeniami, i już wiele gatunków mają individua z pełnym kwiatem, albo działaniem przyrodzenia, albo skutkiem sztuki wyprowadzonych, jeżeli tylko będą umieli dać roślinie właściwą ziemię, nasycić ją posilającemi częściami, a główniejsza rzecz wzbudzić i podwyższyć drażliwość. Jednakże ten bardzo się omyli, kto wyobrazi sobie, iż można wyprowadzić pełność w pierwszym pokoleniu, a w długotrwałych roślinach przy pierwszym przesadzeniu do usposobionej ziemi. Georginy pierwéy do lat 20 i więcéy nie wydawały kwiatów pełnych. To wynika stopniowie, i wymaga wielkiej cierpliwości: jedne bowiem rośliny mają do tego więcéy skłonności, jak na przykład lewkonije i georginy, niżeli drugie: a przytém nie mało zależy od okoliczności, jaki rok, jaka pogoda i stan powietrza? w je-

dnym roku bywa powietrze więcéy nasycone elektrycznością, niżeli w drugim.

Naylepiéy jest zaczynać doświadczenie na lewkonijach, chociaż niektóre gatunki téy rośliny łatwiéy bywają pełnemi, jednak nie ma żadnego, którego by nie można było przez trwałe usiłowanie zamienić na pełne. Początek robi się od wychowania nasion. Że nasiona nadzwyczajny mają wpływ na pełność, zaprzeczyć nie można: lecz, żeby ona jedynie zawisała od nasion, jak twierdzą niektórzy, na to się zgodzić trudno, ponieważ długoletnie doświadczenia dowiodły, że i naylepsze nasiona wydają czasem kwiaty pojedyncze tylko, jeżeli nie będą zachowane powyższe warunki.

Wychowanie nasion potrzebuje wielkiéy uwagi; krzaki przeznaczone do ich wyprowadzenia należy zasadzać do wazonów w usposobionéy ziemi, utrzymywać w miejscu wystawioném na całodzienne słońce i polewać obficie. W jesieni wazony wnoszą się do oraużeryi i ustawiają się przy oknach. Piérwéy jeszcze, gdy kwitną, nie zostawiać wiele łodyg, (obacz artykuł o lewkonijach), a inne odrywać przed związaniem nasion. Z postaci kwiatów łatwo z pewnością wnosić, ile można oczekiwać pełnych nasion: jeżeli płatki kwiatowe niekształtne, miseczka mała, słupek skrzywiony, pręciki wielkie, jeżeli nakoniec cały kwiatek jakby potworny; to można polegać, że nasiona tych kwiatów wydadzą więcéy pełnych krzaków niż pojedynczych. Nasienników jednak nie należy zdeymować piérwéy, aż póki doskonale dóyrzeją i zaschną. Zebrawszy strączki dadź poleżeć kilka dni na słońcu, i potém w tychże strączkach, w miejscu

suchém, utrzymywać przez lat dwa albo trzy. Jeżeli będą posiane w pierwszém wiośnie, to nierównie mniej wydadzą pełnych. Lewkonije, jak i wiele innych gatunków, lepiej jest zasiewać staremi nasionami, aby zachowały tylko swoją jędrność; to szczególnie uważa się w nasionach ogórków, melonów, kawonów, arbuźów i t. d., nasiona zaś niektórych, jak np. astrów, ledwo co więcej jak rok wytrzymują. Jednak w wyprowadzeniu krzaków pełnych, nie tyle działa starość nasion, jako raczej suchość onych, podług uwagi agronomów, iż siemie świeże wysuszone wyradza len nierównie dłuższy. Może bydz, iż drażliwość nasiennego ziarnka bywa mniejszą przez znajdującą się w nim wilgoć.

Utrzymują, iż sztuczne zapłodnienie jest szczególnie środkiem dla wychowania dobrych nasion i wiele przyczynia się do pełności.

Liczne odmiany lewkonij, goździków, georgin i t. p. otrzymać się mogące przez sztuczne zapłodnienie, zachęcić powinno hortonomów do czynienia doświadczeń, których skutek prawie zawsze bywa pewny. Wykonywa się to następnym sposobem: jak tylko kwiat się rozwinie, za pomocą delikatnych szczypczyków, zbierają się na pręcikach główki pyłkowe, strzegąc jakiegokolwiek zranienia, albo pędzlikiem wełnianym weźmie się pyłku doryzłego i położy się ostrożnie na znamieniu czyli bliźnie słupka, którego kwiat chcemy zapłodnić: powtórzyć tę operacyą dwa lub trzy razy. Najlepszy czas do téj czynności jest rano od godziny 6 do 8 lub 9, póki pyłek wilgotny cokolwiek, a nierównie łatwiej się odbywa, jeżeli rośliny utrzymują się w wazonach.

Jeżeli czynność zapłodnienia dobrze się odbyła, kwiat, na którym dokonano operacyą, zwiędnieje od 21 do 36 godzin: w przeciwném zdarzeniu korona zachowa przez dni 10 i więcéy całą swą świeżość; wtedy należy ponowić zapłodnienie, a to zawsze w czasie pogodnym: potrzeba przytém roślinę zabezpieczyć od deszczu i mgły, aż póki nie da się widzieć nabrzęknienie w jajeczniku.

Trwałość pyłków zapładniających, różna jest w różnych roślinach tegoż gatunku: w jednym nie trwa dłużej nad 2 lub 3 dni, inne ją zachowują do 10 i 12. Gdy zapłodnienie rzeczywiście nastąpiło, pyłek sztuką na znamie przeniesiony, tak doń przylega, że odjąć się nie daje; zmienia on wtedy kształt i barwę, a wkrótce zupełnie niknie. Przeciwnie się pokaże, gdy połączenie się nie udało, w takim razie pyłek łatwo odstaje od znamienia, zachowując kształt i kolor.

Roślina sztucznie zapłodniona daje nasiona, z których powstają kwiaty podobne kształtem do matki, a barwą do oycy, albo mieszane w farbach. Im więcéy dostarczy się ilości pyłku, tym więcéy będzie nasion, mnieysza jednak zawsze od téy, która jest skutkiem działania samey przyrody.

Takim sposobem zapładniać można goździki, georginy, róże i t. d. rośliny gruntowe, jak równie rośliny utrzymywane w cieplarniach.

O pełności kwiatów szczególnie Lewkonijowych.

Chociaż pełne kwiaty przyjemniejsze są dla oka i zwracają na siebie względną uwagę miłośników;

jednak w ścisłym rozumieniu pełność nie jest udoskonaleniem kwiatu, dla tego, że pełne nie mogą być określone w rodowych swoich znakach: a gdyby nie było kwiatów pojedynczych, nie byłoby i pełnych, albowiem pojedyncze tylko wydają nasiona, z których wyprowadzają się rośliny. Należy uważać, że jak obfitość karmiących soków tworzy pełność, o czém się wyżej powiedziało, obracając części rodne w płatki kwiatowe; tak niedostatek onych niszczy. Między takimi potwornemi kwiatami, lewkonije zajmują pierwsze miejsce, ze względu na długie kwitnienie, przyjemność woni i różnorodność farb. Posiadam już lewkoniją żółtą i cielistą, które jeszcze są rzadkie. Wyprowadzenie pełnych lewkonii było zdawna i jest dopiero szczególném zajęciem się kwiatowodzców, którzy starają się osiągnąć tego różnemi doświadczeniami.

Wiele o tém i mówili i pisali! jedni radzili zasiewać 20 marca, wysadzać do wazoników 20 kwietnia, a potem przesadzać do gruntu 20 maja: drudzy doradzali zasiewać lewkonije i przesadzać w pełni siężycy: inni obok pojedynczych zasadzali exemplarze z kwiatem pełnym, tak, ażeby każdy krzak nasienny okrażony był pełnemi i t. d.; lecz wszystkie te przepisy nie miały żadnej zasady i nie mogły wytrzymać krytyki: bo jakim sposobem pełne kwiaty mogły zapładniać, nie mając w sobie żadnych rodnych części, a ztąd, jako same niezdolne do wydawania nasion, nie były w stanie udzielać płodności pojedynczym.

Lecz ja i sam zapłaciłem dań niedoświadczeniu i ślepej wierze! następnie z przekonania, że peł-

ność tworzy się ze zbytku pokarmów, innego teraz jestem zdania co do otrzymania nasion pełnych; a zatem nie należy zostawiać na krzaku lewkonii pojedynczcy, więcej nad 4 lub 5 gałęzi, a na każdcy gałęzi po 6 lub 7 strączków: gdy więc ilość wyrażona zawiąże się, zbywające wierzchołki uszczypnąć. To bardzo jest naturalnym, soki bowiem rozdzielające się pierwcy na wielką ilość gałęzi i strączków, sprawiały teraz nie tylko doskonałe utworzenie nasion, ale i nierównie większą moc odradzania się.

Kastrowanie Lewkonii.

Kastrowanie kwiatu lewkonii pojedynczych, zasadza się na tém, ażeby z rozpuszczających się kwiatów wyrywać pręciki, pozbawiając przez to możności zapłodnienia. Nasiona otrzymane z takich, lubo w mniejszcy ilości, dają w większcy połowie na sto, kiedy posianych sto ziarenek z lewkonii (niekastrowanych) zwyczajnych, ledwo otrzymać można dwadzieścia pełnych. Nadto kwiaty takim sztucznym sposobem wyprowadzone, bywają nierównie większe: płatków kwiatowych naliczyć można do 50, kiedy na lewkonijach pojedynczych bywa tylko cztery. Dla zupełnéj w tém korzyści, należy uskutecznić operacyą pierwcy, niżeli kwiat zupełnie rozwinię się, i dla tego odkrywać potrzeba listki kwiatowe szpilką i z ostrożnością.

Jeżeli zapładniający pyłek już rozsypał się całkowicie, to pojedynczych kwiatów będzie więcej: jeżeli zaś pręciki wyrwane będą wszystkie, albo nadto wcześnie, kiedy płatki jeszcze zielenieją, to żadnych nasion nie wydadzą. Rzecz ta zasadza się

na trafném wyrywaniu pręcików, ażeby zostawić umiarkowaną ilość, z których potém strączki wszystkie soki obróćą na obfitsze wykarmienie siebie.

Nasiona dobyte z kastrowanych lewkonij, bywają grubsze w wierzchniey ich części, niżeli w niższej, krótsze niżeli w naturalném ich położeniu, ilość nasion nierównie mnieysza, niżeli w tych, które nie uległy operacyi i w strączku zawierającym zwykle od 40 do 50 ziarenek: po kastracyi okazuje się nie więcéy nad pięć lub siedm.

Proste, czyli pojedyncze kwiaty, z nasion sztucznym sposobem wychowanych, okazują jawną różnicę od drugich, bez kastrowania otrzymanych, na przykład, w nich widać tylko po trzy płatki, zamiast zwyczajnie czterech.

Oddalenie kwiatu goździków do późnéj jesieni.

Jak tylko goździki wydadzą łodygi kwiatowe, przed rozkwitnieniem, należy urznąć na drugim kolanku z dołu; niższe kolanko w miejscu ucięcia rozszczepić trochę i włożyć do wody w małych flaszeczkach, jak się robią flance, i wstawić do inspektu, jak się już powiedziało w tomie drugim o flancowaniu. Gdy wszystkie flance zrobią w miejscu zerznienia naprzód błonę, czyli gruczoł, a potém korzonki, przesadzić ich do wazoników w lekką ziemię, i utrzymywać z początku wilgotno. Wazony stać powinny w oranżeryi w cieniu, póki nie przyżyją, a potém przy oknach.

Z takich goździków większa część zakwitnie w jesieni lub w porze zimowéy, a niektóre wraz

z wiosną: goździki zaś pielęgnowane zwyczajnie, zaczynają dopiero kwitnąć od lipca.

Sposób przywrócenia do pierwszhey piękności goździków, które się wyrodziły.

Piękny ten kwiat zawsze zajmował i zajmować będzie miłośników kwiatowych, lecz niekiedy ma skłonność do wyradzania się, czyli do odmiany ozdoby jego rysunków, albo, że tak nazwę, do wylinienia: często utracą czystość białey farby, podwyższającéy pasy innych jaskrawych kolorów, a tém zraża pielęgnujących tę piękną roślinę.

Jeżeli by goździki holenderskie zaczęły zmieniać się w swoich pierwotnych barwach, należy niezwłocznie krzak z wazonu wysadzić do gruntu w czystą darniową ziemię i w nię porobić odkłady. W jesieni takowe odkłady wysadzić do osobnych małych wazoników, utrzymywać w miejscu chłodném, bardzo mało i w koniecznéj tylko potrzebie polévając. Na wiosnę albo przesadzić do większych wazonów, albo prosto do gruntu, zawsze z ziemi darniowey. Tak utrzymywane, częstokroć kwiat zmieniony, powracają do pierwotnéj piękności.

Bukiet zimowy.

Wybrać nieśmiertelniki, czyli suchokwiaty, póki jeszcze nie przekwitły, i te z łodygą odciawszy od krzaka, związać na pęczki i zawiesić w miejscu przewiewném, gdzieby promienie słońca nie dosięgały. Przed zimą robią się z nich najpiękniejsze bukiety suche,

wkładają się do wazoników zwyczajnych, szklanych lub porcelanowych, piaskiem nasypanych, a na piasek przykładają się i okrywa mchem zielonym. Tak ułożone bukiety stawiają się między oknami dubeltowemi, gdyż mróz im nie szkodzi. Do takich bukieciów pielęgnują się w ogrodzie moim następne gatunki: *Amaranthus caudatus*, — *giganteus* — *Amobium Alatum* — *Athanasia annua* — *Elichrysium lucidum* z kwiatem siarczystym i białym — *compositum*, *fulgidum*, *proliferum* — *Celosia* w różnych kolorach — Wszystkie gatunki gomfreny — *Xeranthemum annuum* biały i lilijowy — Zinie i t. d.

Sposób odbijania liści i kwiatów na papierze.

Rozetrzeć sadzy angielskiéy w szklanném naczyniu z małą ilością oliwy prowancskiéy, po czém tą farbą, za pomocą wełnianego pędzla, pociągnąć na papierze gładkim, klejowym, rozciągniętym na stole. Chcąc odbić w naturalnych rysach jaką roślinę, bierze się naprzykład list i rozkłada lewą stroną na poczernionym papierze, dając baczenie, aby się nie zaginał i wszędzie równo przystawał: przykładają się innym papierem i zlekka palcami pociera, iżby wszędzie poczernionego papieru dotykał: zdeymuje się najostrożniéy biorąc za ogonek i kładzie na papierze białym, w miejscu tém, gdzie ma być rysunek obfity; potem przykładają się kawałkiem papieru czystego i znowu palcami po wierzchu pociągają. Tym sposobem odbijają się wszystkie listki i żyłki, zupełnie podług natury. Massa nie powinna być rzadka, gdyżby oliwa plamy na papierze zostawiła.

Uwagi względem pielęgnowania roślin kwiatowych jednorocznych.

W pielęgnowaniu kwiatów letnich, często spotyka się uwaga, że nie dosyć jeszcze znamy, co jest korzystniéj, i których gatunków nasiona zasiewać należy prosto na grzędach, a których piérwéj w rozsadnikach, dla nastépnego potém przesadzenia? Choć doświadczenia odkryły w tym względzie własność niektórych gatunków roślin jednoletnich, lecz ogólnych prawideł ustanowić nie można, i dla tego zastanówmy się nad tym przedmiotem. Zdaje się, iż główniejszych przyczyn niepomysłności w przesadzaniu, szukać należy w składzie i w kształcie korzeni, które w letnich roślinach bywają po większéj części wrzécionowe i mało włókien mają.

Rodzaje roślin i gatunki letnie, wówczas tylko z powodzeniem rosną i kwitną, jeżeli będą zasiewane prosto na gruncie, są nastépane:

Z dwuliścieniowych, *Dicotyledones*:

Wszystkie gatunki letnie Jaskierowe: *Ranunculaceae*; Jaskier, *Ranunculus*; Czarnużka, *Nigella*; Ostróżki, *Delphinium* i t. d.

Wszystkie makowe *Papaveraceae*: Mak, *Papaver*; Rzepik, *Agremone*; Rostopaść, *Glaucium* i t. d.

Krzyżowe, *Cruciferae*: Lewkonija, *Cheiranthus*; Ubiorek, *Iberis*: a jeżeli lewkonije zwykle zasiewamy piérwéj na inspektach dla przesadzenia, to jedynie dla tego, że krótkie nasze lato nie dozwoliłoby dójrzyć nasionom.

Łupinowate, *Leguminosae*: Koziorość, *Medi-*

cago; Groszek, *Lathyrus*; Łubin, *Lupinus*; Komunica, *Lotus*; Fassola, *Phaseolus* i t. d.

Z gatunku wesołków: *Oenothera*, *Clarckia* i t. d.

Baldaszkowe, *Umbelliferae*;

Dzwonkowate, *Campanulaceae*;

Wielosiłowe, *Polemoniaceae*, jak *Callomia*, *Gilia* i t. d.

Wijące się, *Convolvulaceae*: Wilec, *Convolvulus*; Powóy, *Ipomea* i t. d.

Borragineae: jak Brodawnik, Słonecznica, *Heliotropium*. Nawrot, *Lithospermum*; Gładysz, *Cerinthe*; Zmijowiec, *Echium*; Krzywoszyi, *Lycopsis*; Pacierzyczka, Niezabudki, *Myosotis*. Farbownik, *Anchusa*; Ostrzeń, *Cynoglossum*; Ogórecznik, *Borrage* i t. d.

Wolowate, *Scrophulariaceae*: jak *Collinsonia*, *Linaria*, *Melampyrum*, *Schisanthus*, *Veronica*, *Salpiglossis* i t. d.

Wargowe, *Labiatae*: Cząber, *Satureja*; Escholcia, *Amethystea*, *Ziziphora*, *Galeopsis*, *Dra-cecephalum*, *Ocimum* i t. d.

Z jednoliścieniowych, *Monocotyledones*:

Trawiaste, *gramineae*. Jak wszystkie zboża i trawy, oprócz kukurudzy, która bardzo dobrze znosi przesadzenie, i innych gatunków w powszechności, które na łodygach z łatwością wypuszczają korzenie.

Jednak między wyrażonemi wyżej rodzinami, są niektóre, co nie tak wiele cierpią po przesadzeniu, np. lewkonije, wilec, powoy, rosną i wydają kwiaty obficie; lecz niektóre, jak maki, ostróżki,

niezabudki, wyraźną okazują sprzeczność i przesadzone nigdy rość pięknie nie będą.

Co się tycze pory zasiewania, wypada zrobić tu uwagę, iż rośliny, których nasiona mają powłokę albo łupinę, zasiane nie łatwo wschodzą, a szczególnie, jeżeli nasiona stare, albo jeśli po zasianiu nie będą polévane; z takich rodzajów należy zasiewać albo w jesieni, albo na wiosnę zaraz po spędzeniu śniegów.

Przeciwnie wyżéy wyrażonym roślinom, są rodzaje i gatunki, które za pośrednictwem przesadzenia dosięgają nierównie wyższego stopnia doskonałości i wzrostu, takimi są: *Polygaleae*, *Malvaceae*, *Balsamineae*, *Geraniaceae*, *Solanaceae*, *Amaranthaceae*, *Cucurbitaceae* i t. d. Wszystkie te mają mniéy więcéy włókien na korzeniach. Gdy korzenie stanowią nayważniejszy organ w roślinach, życzyóby należało, ażeby kto zajął się szczególném postrzeganiem i opisaniem onych, jak głęboko, jakiego gatunku zatapiają się, o ile rozpostrzeniają się na boki, mało lub wiele mają włókien wciągających pożywność i t. p., coby wielkie rzuciło światło na pielęgnowanie roślin.

Hodowanie rannych kwiatów, szczególnie takich, które nie łatwo dają się przesadzać.

Są rośliny, które po wyjściu flanców nie łatwo dają się przesadzić do gruntu, jak na przykład wszystkie maki, ostróźki, lupinusy i inne delikatniejsze, a z przyrodzenia mając korzenie wrzecionowe, nie mogą być zwyczajnym sposobem przesadzane: bo koło takich korzeni ziemia się nie trzyma. Bierze się

jaje gęsie, indycze lub kurze, otwiera się z wierzchu skorupa, wylewa się białko i żółtko; do téj skorupy nasypawszy ziemi, zasiewa się taki gatunek, którego rozsada z trudnością się daje przesadzać. Jaje to napełnione ziemią i zasiane, wsadza się w inspekt, gdzie tak długo stać powinno, póki roślina nie wznidzie i pora cieplejsza powietrza do wysadzenia nie nastąpi; wtedy wyymuje się jaje z rośliną, a po stłuczeniu skorupy, z ostrożnością się przesadza z ziemią na miejsce, gdzie ma kwitnąć.

Przechowanie kwiatów.

Bierze się delikatny piasek doskonale wypłóka-ny, aby z pyłu oswobodzić, potem się suszy i przesiewa; kwiaty niezbyt rozwinięte, ustawiają się w pudełku z tektury lub szklanném naczyniu, aby jeden drugiego nie dotykały, przesypując suchym piaskiem, aby dostał się między listki korony kwiatowey i wszystkie próżności zapełnić: na wierzchu dosypuje się piaskiem na 5 linii grubo; przykryć pudełko papierem szpilką podziurawionym i przez 3 lub 4 dni trzymać na słońcu, aby kwiaty oschły, potem obwiązać pęcherzem, aby powietrze nie dochodziło; nadto ustawia się na kilka godzin w piecu po wyjętym chlebie. Takim sposobem kwiaty swoje postać zachowują.

Suszenie ziół lekarskich.

Oddawna było przyjęte za prawidło, że wszystkie korzenie, kory, liście, kwiaty i t. d. koniecznie w cieniu suszyć należy. Czynione w téj mierze doświadczenia porównawcze, przekonały, że przeciwnie

postępować należy, to jest, że lepiéy jeżeli rośliny na słońcu będą suszone, gdyż takie zachowują w sobie żywość kolorów i zapach daleko mocniejszy niżeli suszone w cieniu. Przyczyna tego łatwo się daje pojąć: bo części roślinne na działanie słońca wystawione, prędzéy wilgoć swą tracąc niezwłocznie wysychają, a inne pierwiastki w ich skład wchodzące nie podlegają odmianie. Jeżeli zaś będą suszone w cieniu, zwłaszcza w mieyscu, gdzie powietrze nie ma przystępu, istoty roślinne więdną, a suszenie opoźnia się; w sokach więc powstaje gątownek fermentacyi, kwiaty czernieją i rośliny zielony kolor tracą, cząstki nawet oleju lotnego rozpraszają się. Jeżeliby kto nie chciał zioła suszyć na słońcu, ten może z równą korzyścią i w zupełnéy dobroci produktu roślinne do lekarstw otrzymać, susząc w izbach czyli suszarniach, w którychby jednak temperatura do 30 stopni była podwyższona. Rośliny należy rozłożyć na matach lub grubém płótnie, rozpiętém w ramach zawieszonych, zrzadka i cienko zioła rozścielając.

Suszenie roślin i kwiatów, oraz układanie zielników.

Nie będę się rozszerzał o tém, jak jest wielka potrzeba dla botanika i ogrodnika mieć zielnik (*herbarium*); to powodowało umieścić artykuł o suszeniu roślin.

Do zielnika rośliny zbierać należy w czasach pogodnych, bo wzięte po deszczu, lub zrosą, w suszeniu czernieć zwykły. Wybierając rośliny do suszenia, należy uważać, ażeby miały wszystkie znamio-

na swojej postaci, nie umieszczając nigdy do zbioru porwanych, albo potwornych.— Niezbędną jest rzeczą, ażeby przeznaczone rośliny do zielnika, miały nie tylko liście i kwiat, ale jeżeli można korzenie i owoce; większa część takich zbiorów dla tego mało ceniona, że w nich pomieszczone bywają tylko wierzchołki roślin. W roślinach trawiastych niekiedy liście kształt swój zmieniają: przy takich muszą być dołączone wszelkie formy z oznaczeniem części, z jakich się składają. Gałązki podług możliwości powinny być cienkie, ażeby można było je ułożyć: jeżeli zaś kwiat utrzymuje się na większy, grubszy, drzewiasty łodydze, to należy rozszepić lub zostawić część skórki. Bardzo by dobrze było, przy roślinie zachować i owoc, jeżeli ten mały albo cienki, albo jeśli można go zdławić bez zepsucia, to obok rośliny umieszcza się druga z owocem: jeżeli zaś owoc wielki i twardy, to można go położyć osobno. Samo się rozumie, że wielkie, twarde, zbyt soczyste, nie mogą być ułożone; w takim razie w papierze utrzymują się ich nasiona, a jeżeli można to i zawięź. Jagody niewielkie łatwo wysychają, mogą więc być zachowane przy gałązkach. Porosty i rośliny suche z natury, zachowują się bez szczególnego przygotowania.

Rośliny niewiele soków mające, zasuszyć należy układając pojedyncze exemplarze w jakiegokolwiek książce z papieru wodnego; dosyć jest włożyć między karty, trzymać należyście zamkniętą i przyciśnioną. Kiedy zaś większa liczba roślin zbierze się do ułożenia, wtenczas trzeba zachować w ich zasuszaniu pewne pravidła i porządek.

Po wyborze roślin, najważniejszém jest, dobrze je wysuszyć; w tym celu potrzeba mieć pewną ilość kajetów, czyli sexternów z bibuły od 6 do 10 arkuszy: między arkuszami kładą się rośliny, każda osobno, a położywszy pewną ilość sexternów jeden na drugim, grubości na dłoń, rozkładają na nich równé wielkości deskę, a na niéj jedna lub dwie cegły i to wszystko zostawują bez poruszenia w miejscu suchém i przewiewném przez tydzień. Po tygodniu opatrują rośliny, suche wyymują, a niewyschłe przełożywszy w świeży papier, mocno nakrywają deską i zostawują do wyschnięcia. Trzeba jednak uważać, że szyszkowe, jodłowe, sosnowe, zawsze zieleniejące, wrzosowe i podobne im rośliny, których kolce albo liście łatwo opadają, nie należy układać, lecz zostawić kilka miesięcy, póki się nie okaże, iż one zupełnie wyschły: gdyż w pół suche zaraz opadają za dotknięciem. Także nie należy przekładać z gatunków lilii mających delikatne kwiaty, bo wyjęte z papieru niezupełnie wyschłe kwiaty, marszczą się i nie mogą bydz wyprostowane. Takim sposobem rośliny przygotowane i umiejętnie zasuszone, zachowują zieloność liści i postać kwiatów.

Prassy nie zdadzą się do suszenia roślin, równie jak i zdławienie sexternów, od tego bowiem liście i kwiaty tracą farbę i rośliny łatwo pleśnieją. Jeżeli szyszkowe i wrzosowe będą przed suszeniem zamoczone na minutę we wrzącéj wodzie, nie mają tracić liści.

Pierwszego dnia po ułożeniu, strzedz się należy nakładać je zbyt ciężarem, bo rośliny przez gwałtowne wyciśnienie soków, okażą się jakby zwa-

rzony i żadný mieć nie będą tęgości. W dniach pierwszych należy przynajmniéj raz na dobę bibułę przemienić, inaczéj rośliny się rozgrzeją, czernieć i pleśnieć będą, albo też zupełnie zgniją.

Skrócić można suszenie roślin następnym sposobem: na rozłożony arkusz bibuły, kładzie się dwa arkusze nierozłożonych, na tych układa się jedna lub więcéj roślin, to jest, ile ich obok umieścić się może, przykrywając podobnie dwiema arkuszami, a druga połowa pierwszego się zakłada. Przy rozkładaniu rośliny, zachować należy naturalny kierunek, wyprostować wszystkie jéy części, to jest liście i kwiaty. Paczek na dłoń lub więcéj gruby, złożony z takich wiązek, w drodze między dwie tektury ułożony i osnurowany, mocno się trzyma. W domu naciska się przez dzień ciężarem, na noc zaś przekładać należy w izbie same tylko wiązki nie odrywając roślin; przez to się oszczędza przekładanie z jednéj bibuły do drugiéj. Rozkładanie takowe codzień powtarzać, póki liście nie uschną, potem można je rzadziéj rozkładać, aż do zupełnego całej rośliny ususzenia. Gdzie wypadnie liściom jednym leżeć na drugich, tam się przekładają papierem dla ich rozdzielenia.

Kruche i soczyste rośliny wystawić piérwéj potrzeba na słońce, póki nie zwiędną, ostatnie z tych dobrze jest zanurzyć do wody wrzácéj, ażeby je niejako umorzyć, a wtedy ułożywszy między bibułę zwyczajnym sposobem dosuszać. Przykładanie bibuły gorącéj niezmiernie suszenie ułatwia.

Dla zupełniejszego zachowania koloru w kwiatach, należy do układania używać bibuły zamoczo-

néy w lekkim roztworze alunowym i doskonale wysuszonéy.

Gdy już rośliny wyschną dostatecznie, układają się w zielnik przygotowany z dobrego papieru. Jedni zostawują je bez przymocowania do arkuszków, inni przyklejają do papieru, inni zaś przeciągają wązkami tasiemkami papierowemi, dla umocnienia końce ich przyklejając, ażeby podług woli można było z pod tasiemek wyciągnąć roślinę. Lecz nigdy nie należy przyklejać gumą albo klaystrem, bo jak jedno, tak drugie, przyczynia pleśń i mnoży owady, lepiéy przeto użyć tégiego zwyczajnego kleju. W dole zapisuje się nazwanie rośliny, oyczyzna i miejsce, na którém rośnie.

Dla zabezpieczenia wysuszonych roślin od owadów, radzą przesypywać miałko tłuczoną kamforą, która chociaż nie wyniszcza robactwo, przymusza jednak do oddalenia się: inni doradzają używać do tego myszki: niektórzy nakoniec zapewniają, że wszystkie te środki nie zawsze trafne i naylepiéy jest zielniki często przeglądać i oczyszczać.

Ożywienie powiędłych kwiatów.

Kwiaty urzniete z krzaka wędnieją stojąc długo w wodzie, dwa razy jednak dłużej przetrwają, jeżeli zamiast zimnéy wody użyje się gorąca, kiedy wędnać zaczynają; w takim razie gałązka lub ogonek zanurza się do trzeciéy części we wrzącéy wodzie, a jak takowa ochłodnie, kwiat się na nowo rozwija i nabiera świeżości, wtedy odrzyna się ta część gałązki, która była w gorącém wodzie, a reszta wstawa się do wody zimnéy. Chcąc przedłużyć istnieje-

nie kwiatów w wodzie, dodadź trochę saletry. Chcąc zachować bukiet w świeżości do dni kilka, zawiesić go w studni.

Jak przedłużyć kwitnienie?

Cały rodzaj *lupinusów*, jako zdobiących ogrody, a szczególnie *Lupinus mutabilis*, zasiewa się albo wczesnie do gruntu, albo w małych wazonikach w miesiącu marcu; gdy się ociepli na otwartém powietrzu, będą zdatne do przesadzenia w gruncie. Dla zabezpieczenia od przymrozków, należy na noc okrywać lub przykrywać wazonikami; innego potém nie wymagają starania, prócz polewania w czasach suchych i ochędźnego utrzymywania grzedy. Tajemnica przedłużenia kwiatów zależy na tém, aby gdy kłębik okwita, nie dopuszczając do zawiązania nasienników, przekwitłe odcinać, tym sposobem rośliny nie wysilając się w nasienie, coraz nowe rzuty wypuszczając na kwiat, przedłużać będą kwitnienie przez całe lato. Z podobnym skutkiem doświadczać można na pelargonijach, skabiozach, georginach, lewkonijach, rezedach i innych roślinach zielnych.

Ożywienie roślin.

Nie tylko same rośliny, ale zrazy, flance, sadzonki, jeźeliby przez długą podróż, lub inne jakie przyczyny, były osłabione, i powędłe (byle w nich jeszcze życie zostawało) wrócić mogą do stanu pierwotnego zdrowia za pomocą kamfory. Użyty do tego sposób jest łatwy i niekosztowny. Do wody miękkiey, wziętęy ile potrzeba, dodadź w propor-

cyi na funt wody 70 kropel spirytusu kamforowego, albo do konewki zwyczajnéj jedną łyżkę stołową; a że spirytus pływa po wierzchu wody, wypada więc dobrze skłócić onę i czekać, aby spirytus połączył się z wodą. W takowéj mniejsze rośliny uszkodzone zanurzają się przez trzy lub cztery godziny. Wydobyte z wody już okazać powinny żywość. Potém zasadzić je do przyzwoitéj ziemi, polać, i w pierwszych dniach zasłaniać od promieni słońca, póki wyraźnie nowego wzrostu nie okażą. Jeżeli drzewo jest większe, zamaczają się na cztery godziny korzenie, gałęzie zaś tąż wodą się skrapiają kilkakrotnie. Zresztą samo się rozumie, iż kamfora swój skutek powinna była zrobić, a dalsze pielęgnowanie do ogrodnika należy. Spirytusu kamforowego dostać można w każdéj aptece; ktoby jednak chciał sam przysposobić, tak postąpi: wzięwszy wedle potrzeby alkoholu, czyli najmocniejszego spirytusu, tyle się wrzuca do niego kamfory, aby nią był zupełnie nasycony, a to się poznaje, gdy kamfora, zamiast łączenia się ze spirytusem, na dół opada.

Róży sztuczne kolory.

Rozkwitłą różę trzymając długo nad dymem palący się siarki, z farby różowéj w białą się zamieni, w zimną zaś wodę wstawiona na powrót właściwy swój kolor otrzymuje.

Róża, zmaczana w wodzie nasycónéj sodą, nabiera farby szmaragdowéj.

Róża, zmaczana w płynie następnym, staje się karmazynową; do 4 części wody dodawszy jedną

kwasu siarczanego. — Tym sposobem można zrobić różne odmiany, jak na przykład centki, paski i t. d.

O sadzonkach, czyli mnożeniu przez gałązki.

W sztuczném rozmnażaniu roślin, oprócz zasiańwania, odkładania i t. p., sadzenie gałązek, czyli flancowanie, zajmuje najpierwsze miejsce, raz dla tego, że wiele gatunków z łatwością wydają korzenie: powtóre, że tym sposobem można powiększyć rozmnożenie, nie kalecząc macierzyńskiego krzaku, jak to się dzieje przez odkładanie lub szczepienie; jednakowoż niewszystkie rośliny z równą łatwością się przyjmują, niektóre drzewne trudno wydają korzonki, przynajmniej zbytnie nierychło. Już się mówiło w drugim Tomie o sposobach flancowania w powszechności, lecz, że znakomici artyści ogrodowi podają nowy i pewniejszy sposób, udzielam czytelnikom, który na tém zależy.

Dotąd zerznawszy z krzaku gałązki, rozdzielano na kawałki, przerynając w kolanku, a potem odeymowano liście z téj części, która miała pójść w ziemię. Przypadkowe doświadczenia zmieniły ten zwyczaj. Zasadzona w ziemię gałązka, której wzrost przerwany został przez odjęcie od krzaku rodzinnego, stara się nagrodzić to zagojeniem naprzód rany, a potem wydaniem korzonków; lecz wyprowadzenie korzeni jest dziełem saméj gałązki, a ziemia, w której zasadzona, jest tylko zabezpieczeniem rany od szkodliwego zewnętrznego wpływu: tworzenie się zaś korzeni, jest działaniem wewnętrznych w gałązce soków, utrzymywanych w czyn-

ności, znajdującemi się na nięty liśćmi: idzie zatem, iż liście konieczne są potrzebne do karmienia i zakorzenienia gałązki; radzą więc nie odeymować je z tęg niższęg części, która idzie do ziemi, owszem nienaruszenie zostawić dla pomnożenia pokarmu gałązce. W roślinach, których liście siedzą na ogonku, wchodzą razem z sadzonką do ziemi w połowie albo i całe, a niekiedy i część listka, nie mające zaś ogonków liście wchodzą też w części albo w połowie swojęg długości, pozostała zaś korzystać będzie z wpływu powietrza. Liście zostawione na niższém kolanku wspólnie dostarczają pokarmu sadzonce i przyczyniają się do wydania korzonków, w gatunkach z trudnością przyżywających. Liście nieopadające, twarde, rzemieniste, są przydatniejsze do tęg operacyi, niżeli trawiaste, cienkie albo kruche, lubo i dla takich sposób ten użyteczny. Lecz, gdy gałązki, mające liście piérwszego rodzaju, wkorzeniają się trudnięg i późnięg niżeli drugiego, ten więc sposób rozmnażania dla ostatnich jest dogodniejszy.

Rozmnożenie krzewów odkładami.

Posiadamy mnóstwo pięknych krzewów: łatwe i prędkie rozmnożenie onych, sprawiają przyjemność; niektóre mogą być rozmnożone przez sadzonki, wyprowadzenie zaś z nasion zbyt jest zmuadne, a niekiedy i niepodobne; naprzykład są gatunki, co w naszym klimacie albo nie wydają nasion, albo z trudnością doyrzewają, także wszystkie z kwiatami pełnemi, które z przyrodzenia swojego żadnych nie dają nasion. Lubo takie rośliny wydają

z korzeni wiele wypustków, przez które możnaby rozmnażać, lecz są i takie, co ich nie wypuszczają, albo bardzo mało, lub też wypustki, czyli odrośle, nieopatrzone korzonkami, a niekiedy trudno je odjąć bez obrażenia krzaku macierzystego, sądzą więc za najlepszy środek ich rozmnażania odkładaniem, szczególnie te, co nie dają się rozmnożyć sadzonkami. Wieloletnie doświadczenia przekonały, iż ten sposób ma i tę dogodność, że się wykonywa z łatwością, a pomyślność zawisa od przyzwoitego czasu i od zachowania bardzo prostych prawideł.

Czas do odkładania najwłaściwszy jest na wiosnę, nim rozwiną się liście, albo w czerwcu przed poruszeniem powtórnych soków. Jeżeliby wypadło odkładać w drugim peryodzie, odkłady takie odejmują się nie pierwéj aż w następny wiosnie.

Metoda, podług której łatwo dostają korzenie odkłady roślin krzaczystych i drzewiastych, jest następująca: w kwietniu lub w połowie czerwca, należy naprzód przerobić ziemię około krzaków, przy których mają się robić ablegry, czyli odkłady, i oczyścić z trawy: jeżeli ziemia chuda i wyniszczona, odjąć na cali cztery, a natomiast nasypać świeżę. Wybrawszy gałęzie zdrowe, silne, odjąć z dołu wszystkie odrostki aż do miejsca, w którym ma się robić odkład, i przewiązać nad samém kolankiem, przeznaczonemu do wyprowadzenia korzeni, nicią mocno woskowaną, czyli cienkim szpagatem, ażeby w miejscu związania cokolwiek wpiła się w korę. Jeżeli w jakim gatunku odkłady nie łatwo wkorzeniają się, można na samém kolanku zrobić małe narznięcie z jednéj strony gałęzi. Tak przygoto-

wawszy gałęzie, przygiąć je do ziemi, w zrobionych jamkach i umocnić drewnianym kruczkiem, ażeby wierzchnia część gałęzi sterczała nad ziemią prosto do góry. Gałęzie krzaków, lubiących ciepło, wpuścić do ziemi na cali dwa, inne zaś na trzy lub i więcej, ażeby tam miały więcej wilgoci: po czém ziemia się ociska i robi się dołek dla utrzymania wody, a gałąź przywiązuje się do kołka. Jeżeli krzak rośnie w miejscu suchém i wystawioném na słońce, należy ziemię nad odkładami przykryć mchem. Po ukończeniu roboty, ablegry polewają się obficie, i nadal w czasach suchych polewania nie zaniedbywać.

Gałąź zbyt długą, należy do ziemi zgąć w duche, a jeżeliby miała gałązki poboczne, równie i te razem mogą być odłożone.

Takim sposobem odkładają się na gruncie delikatniejsze gatunki róż centifolii, a szczególnie *unica* i mchowe, wszystkie gatunki agrestów i porzeczek, które nierównie będą lepsze, niżeli z rozdzielania krzaków. *Obacz tom I. karta 29.*

O szczepieniu zielném.

Jest to nowe odkrycie, bardzo interessujące. Trawiaste szczepienie jest podobne do szczepienia zwyczajnego, o którém się mówiło w tomie I na karcie 10; można do wykonania, póki szczepiące się części są jeszcze miękkie, soczyste i zielne.

Ten sposób może być z korzyścią użyty do rozmnażania drzew iglastych, czyli szpilkowych, zawsze zielonych, jakimi są rzadsze gatunki sosen i jodeł. Kiedy pączek siedzący na zieleniejącém za-

wsze drzewie wyda wyrostek do trzech lub czterech cali, wówczas odeymuje się i niższy koniec ścina się klinem: dziczka, do której mamy zamiar szczepić, także ścina się w wierzchniý gałązce jeszcze trawiastý; na zerzniętém w dzicze miejscu robi się trzywęglowe wyrznięcie, przedłużone w dół po środku dziczka, to jest przesczepia się i w to wycięcie wstawia się zraz, tak, ażeby próżne miejsce było nim zapełnione doskonale. Potém złożone części zawiązują się łyżkiem, lecz nienadto mocno. To związanie jeszcze się rozwalnia późniý, gdy zraz przyżyje, co można poznać po jego wzroście. Miejsce wszczepienia należy zamazać miękką ogrodniczą maścią, a nadto na miejsce szepu nadziewa się rurka z papieru, ażeby zabezpieczyć od przystępu powietrza i słońca, póki zraz nie przyrośnie. Takie szczepienie ma wyższość nad innemi, że jest trwałe i mocne, bo zraz przylega do dziczki wszystkiemi drzewnymi włóknami wtenczas, kiedy w dawniý używaném zraz przystaje do dziczki tylko korą i miazgą.

Ten nowy sposób szczepienia, nie tylko może być użyty do drzew zawsze zielonych, ale do krzewów trawiastych i dla ziół, wydających prostą łodygę.

Jeśliby życzeniem było, można przyszczepić zielne rośliny długotrwałe, albo jednoroczne, np. karczochy do ostu *carduus*, lub do *centaurea benedicta*, pomidory na kartoflach, piwonija do piwonii i t. d.

Operacya odbywa się z niejaką odmianą od wyżej opisanego. Należy wybierać czas, kiedy rośliny w najsilniejszym wzroście, to jest kilku dniami

przed rozkwitnieniem zerznąć łodygę gładko nad jednym liściem, jak można bliżéy korzeni rośliny i rozszepić w miejscu zerznietém. Wziąwszy zraz czyli latorośl naybliżéy korzenia z gatunku, który mamy rozmnożyć, niższy koniec zrazą zrżyna się zwyczajnym sposobem i wstawia się w rozszep dziczki, lecz wierzchni list na nim zostawić, aby zraz karmił. Zaszcepiwszy, należy obwiązać i zamazać maścią. Gdy przyżyło, obwiązanie odjąć, równie jak i wszystkie wyrostki pod szcepem.

Chcąc wszepić melon w łodygę ogórka, trzeba na łodydze ogórkowéy wybrać miejsce twarde, opatrzone liściem zdrowym, cokolwiek wyżéy tego liścia zarżyna się ukośnie do półowy grubości łodygi, następnie, na roślinie melonowéy zrżyna się latorośl, na któręy zrobił się już mały zawiązek, koniec zarżyna się podobnie i wstawia się w rozszep ogórkowéy rośliny, zachowując troskliwie wierzchni liść, nim szczipienie doskonale przyżyje.

Kiedy się uskutecznia szczipienie na roślinie, która nosi liście naprzeciwległe, wówczas należy zachować uwagę następną. Na środku łodygi między dwiema przeciwległemi oczkami, robi się zerzniecie podłużne przez całą grubość łodygi; zraz urżyna się z dwóch stron klinem i wprowadza się w rozszep dziczki z boku, tak, ażeby oczka na zrazie i dziczce siedziały równo w jednéy linii. Po czém przewiązka zamazuje się i cała operacya dopełnia się, jak wyżéy namieniono.

Szkodliwość dymu roślinom.

Nic tak nie szkodzi roślinom, zamkniętym w cia-

snéy przestrzeni oranżeryi lub treybhauzu, jak dym, z przyczyny znajdujących się w onym gazów: chociaż rośliny i połykają, za pośrednictwem liści, niejaką część gazu węglowego; lecz on wchodzi szczególnie w skład ich przez korzenie, liście zaś istnieją z rozłożenia onego. Zewnątrz gaz węglowy równie jest szkodliwy roślinom jak i zwierzętom; i jeżeli roślina będzie postawiona pod *receptientem*, napełnionym dymem, zniszcze w przeciągu kilku godzin. Liście wystawione na dłuższe i silne działanie dymu, stają się niesposobnemi do przerabiania soków i od tego jedynie mogą zginąć. Ogrodnicy powinni dawać na to wielkie baczenie, osobliwie w téj porze, kiedy zimno nie pozwala otwierać okien dla przewietrzenia cieplarni.

Użycie mchu do wazonów dla ścieku wody.

Ażeby ułatwić ściek zbytniey wody w polewaniu wazonów, zwyczajem jest układać na dnie żwir gruby, lub kawałki rozbitego wazonu. — Nie dawno dostrzeżono, że nierównie jest dogodniey używać do tego zamiaru jestestw organicznych, niżeli ciał twardych i nieulegających zgniciu; dla tego zaczęto używać mchu, który nie połącza się tak ściśle z ziemią, jak kawałki. Drugi użytek jest, że tam mech gnijąc dostarcza pokarmu roślinom, iż przy przesadzeniu nie ma potrzeby go odrzucać, bo połączony z korzonkami zdrowiey je utrzymuje — a wiadomo, iż niektóre rośliny, mianowicie z rodziny *Orchis*, w samym jednym mchu zasadzają.

Oswojenie roślin delikatniejszych z otwar- tém powietrzem.

Dosyć jest spóyrzeć na kwiatniki, zdobiące terazniejsze nasze ogrody, ażeby przekonać się, iż w ostatnich czasach ogrodnictwo zrobiło wielkie postępy. Rośliny, które przed kilkunastą lat pierwéy, albo uważane były za rzadkie, albo niezdolne wytrzymać zimna strefy naszéy, teraz upiększają ogrody na otwartém powietrzu z całym swoim blaskiem. Któż nie pamięta, że około roku 1810, chińskie bzy, utrzymywane były tylko w wazonach, albo pod nakryciem! Jaka różnica między dawnemi, a terazniejszemi pelargonijami? pierwéy ledwo kilka mniéy pięknych gatunków pielęgnowano w domach przy oknach lub w oranżeryach, kiedy teraz daje się widzieć tyle nowych i prawdziwie ozdobnych, nie wyliczając wszystkich drzew i krzewów różnokształtnych, w kłabach pospolicie zasadzanych. Zastanówmy się nad przyczyną tak prędkiego zubożenia naszych ogrodów! Niech badacze przyrodzenia przypisują to zmianie klimatu, pochodzącéy od zaludnienia kraju, uprawy ziemi, wysuszenia błot, wycięcia lasów i t. p.; zdaje się atoli, iż bardziéy ma swoję zasadę na powszechném wykształceniu wyobrażeń.

Bogata flora północnéy Ameryki, zachęcić powinna do pielęgnowania w naszych ogrodach roślin tamtokrajowych; sady jednak nasze niedosyć są przyozdobione roślinami północnéy Ameryki, które i z postaci powierzchownéy i z piękności kwiatów zasługują na hodowanie. Jeżeli gdzie się i znajdują,

to po większėj części albo uważają się za rzadkie, albo są w żałośnėj postaci; a przecież przy umiejętném pielęgnowaniu pomysłnie rosnać mogą i w naszėj strefie.

Nayczęściėj utrzymywane bywają w wazonach, zimą zaś po zrzućeniu liści zachowywane w piwnicach lub przysionkach. Dla wielu roślin z tego kraju, podobne hodowanie staje się szkodliwém i sprawia, że dotąd nie tylko w małej liczbie przyswoiliśmy do naszego klimatu, ale nayczęściėj je tracamy. Z tych przyczyn pielęgnowanie roślin pólnocno Amerykańskich na otwartém powietrzu, zasługuje na staranność, bo zabezpieczenie ich od zimna, zawsze jest w naszėj mocy.

Dla hodowania ich należy wybierać takie miejsce, któreby położenie miało więcéy cieniste, niż wystawione na całodzienne działanie słońca. Grzędy, rabaty, czy klómby powinny mieć nakłonienie ku północy lub wschodowi, zawsze jednak zasłonięte od zimnych wiatrów, do czego posłużyć mogą budowy lub żywe płoty. Zgrząd czyli klómbów, przeznaczonych pod krzewy pólnocno Amerykańskie, należy wyjąć ziemię na półtorėj lub dwie stopy, a natomiast nasypać usposobionėj czarnėj, liściowėj, torfowėj, darniowėj lub wrzosowėj, albo wszystkie razem przemieszane, podług natury każdėj rośliny. Klómby te powinny być zagłębione na pół lub całą stopę nad poziomóść, a nigdy podwyższone, jak jest zwyczajem, mianowicie w ogrodach tak nazwanych angielskich. Takowe zagłębianie klómbów przynosi ten użytek, że wiatry nie mogą tak szkodliwie działać na korzenie roślin, jakby

działały na usypane z podwyższeniem ziemi, a przytém nie tak łatwo wysychają.

Nadto grzędy takowe i klomby, łatwiej mogą bydzć zakryte na zimę, tak, ażeby pokrycie nie dotykało się bezpośrednio roślin, co jest dla nich szkodliwém.

Ten sposób pielęgnowania roślin północno Amerykańskich, bardzo może się przydać i dla Europejskich z krajów cieplejszych, które także z trudnością utrzymują się w naszych stronach.

W Niemczech, w Anglii, w Szkocji po ogrodach znajduje się już mnóstwo roślin północno Amerykańskich bez przykrycia, które przynoszą miłośnikom prawdziwe zadowolenie — Jeżeli nasz klimat nie pozwala nam mieć podobnych zakładów w takiéj doskonałości, nie idzie zatém, ażebyśmy się w zupełności wyrzekali ukontentowania, gdyż staraniem i uważném obchodzeniem się możemy wiele gatunków przyswoić, które teraz jeszcze się utrzymują w szklarniach.

Gdy właściciele sami zajmując się ogrodnictwem, sami starając się urozmaicić ozdoby i pomnożyć bogactwa roślinne, przedsięwzięli doświadczenia połączone z ofiarami, na jakie zwyczajni ogrodnicy nigdyby się nie odważyli; takie więc usiłowanie, zasadzone na wyobrażeniach o klimacie, o własnościach organicznych roślin, bez względu na to, że pierwsze doświadczenia często zawodzą oczekiwania i przyczyniają szkody, wynikające z prawdziwéj przyczyny nieudania się, ciągłym staraniem poprawiając, przynoszą nowe odkrycia.

Oczyzną azaleów, rododendronów, oraz bardzo

wiele innych ozdobnych krzewów, jest Ameryka północna. Rośliny te swobodnie rosną na otwartém powietrzu w Anglii, Holandyi i w niektórych prowincjach niemieckich, gdzie mrozy bywają do 15 i więcej stopni: u nas, ponieważ zimna większe, idzie zatém, iż wymagają okrycia, lecz nie można zaprzeczyć, że w położeniach cieplejszych, jak np. na Wołyniu, Podolu, w Królestwie Polskiem, przy troskliwém piérwiastkowém pielęgnowaniu, z czasem mogą się przyzwyczaić do powietrza otwartego, szczególnie krzaki karłowe, pod przykryciem liśćmi i kostrą od lnu lub konopi, oraz nasypaniem śnieżném, iżby końce gałązek nie były wystawione na działanie powietrza. W moim ogrodzie, lubo Wilno jest bardziéj posunione ku północy, azalei i piwonije drzewne, przez lat 10 bezpiecznie rosły i każdorocznie kwitły, aż do pamiętnéj zimy z r. 1837 na 1838, w którój trwały wielkie mrozy przez sześć tygodni bez żadnego śniegu.

Rozmnażanie roślin cudzoziemskich.

Od dawnych czasów miłośnicy ogrodnictwa starali się zaprowadzać w naszych stronach cudzoziemskie rośliny, dzisiay ta namiętność bardziéj rozszerzona, i sprawiedliwie, gdyż podróże i stosunki handlowe odkryły mnóstwo naypiękniejszych roślin. Liczne doświadczenia, uwieńczone zostały pomyslnym skutkiem i dostarczyły naszym ogrodom znakomite rośliny obcych krajów. Zachęceni pomyslnością, rozpostrzenili doświadczenia swoje dosyć już daleko; lecz zdarza się, iż dla niedostatku teorytycznych wiadomości, nie zawsze ich zamiary się

udały. Dla usunięcia, ile można, tych niedogodności, postanowiliśmy wyłożyć przestrogi, na których zasada się rozprowadzenie roślin cudzoziemskich.

Wiadomo, iż w naszych strefach rok dzieli się na dwa peryjody: z których jeden odznacza się rozwinięciem temperatury sprzyjający roślinieniu: drugi, w przeciągu którego ciepłomierz często utrzymując się niżej zera, przeciwi się krążeniu soków, i dla tego przerywa wegetacyą: ztąd rośliny właściwe naszej strefie, cierpią niekiedy podczas zimy i zatrzymują się w życiu swém roślinném, lecz wstrzymanie się to niezawsze śmierć za sobą pociąga. Przyrodzenie opatrzyło rośliny długotrwałe pączkami, które, podobnie jak nasiona, zawierają w sobie zarodek nowéj rośliny, czyli nowego odrostka, i który rozpuszczając się na wiosnę, wyprowadza tym sposobem albo nowe gałęzie, jeżeli te pączki znajdują się na drzewnym pniu lub krzewie, albo nowe zielne łodygi, jeśli ich zarodek znajduje się w korzeniach. Pączki takowe rozwijają się także jak nasiona powierzone ziemi, z tą atoli różnicą, że one odbierają swój pokarm od rośliny, która je nosi, wtenczas, kiedy z nasion po pierwszém zjawieniu się musi znajdować pożywność w ziemi. Rośliny, które w porze lata nie wydają pączków, zdolnych do rozwinięcia się w następny wiosnę, nie inaczej mogą być rozmnażane, jak tylko za pośrednictwem nasion, i dla tego nazywają się rocznemi; lecz te, które w miarę, jak ich pączki tworzą się, lub kiedy jedne niszczą, wyprowadzają drugie, rozwijające się w następnym roku i mogą wypuścić na wiosnę, przebywszy zimę w stanie martwym, a raczy w uspio-

nym, nazywają się długotrwałe, *perennes*. Rośliny dwuletnie, pospolicie mają jeden pączek na korzeniu, który się tworzy w pierwszym roku ich życia, a zupełne rozwinięcie się następuje w roku drugim, po czém roślina ginie, jak np. *Oenothera biennis*, wiośiołek dwuletni i t. p.

Drzewa i krzaki mają zwyczajnie pączki na pniu i gałęziach; pączki te otwierają się na wiosnę, karmiąc się sokami podnoszącemi się w drzewiastych istotach; dla rozprowadzenia ich na wiosnę, trzeba, iżby organizacja pnia i gałęzi nie była zniszczona w czasie zimy, to jest, iżby mróz nie przeniknął do drzewnych włókien, przez co kanały sokowe rozrwałyby się i przestały zasilać pączki, idzie zatém, że wszystkieby pousychały.

Ztąd łatwo pojąć przyczynę, dla czego drzewa wysokie, których wegetacja nie przerywa się w czasie zimy, (co jest własnością w krajach gorących) nie mogą być przyswojone w stronach naszych, bo ciągłe krążenie soków, najpierwszą byłoby pobudką do zmrożenia. Równie jak i drzewa, których pączki są wodniste, mogą zmarznąć, nie są w stanie wytrzymać surowości naszej strefy.

Zupełnie inaczej bywa z roślinami zielnymi, które pączki mają usadowione na korzeniach. Pączki te, będąc pokryte ziemią, już przez to samo są zasłonięte od zimna; jeżeli więc mróz nie zachwyci i nie zniszczy organizacyi korzeni, mogą wydadź odrostki na wiosnę, a w takim razie roślina znowu pokaze się, kiedy powietrze ociepleje. Takie więc rośliny mogą być przenoszone w nasze strony, strzegąc tylko, ażeby mróz nie przeniknął do korzeni—

od czego można zabezpieczyć, pokrywając miejsce, na który zasadzone, naprzód suchemi liśćmi, a potem słomiatym nawozem, lecz to powinno być skuteczniejsze, gdy ziemia przynajmniej na 6 cali zamarznie.

Jeżeli chcemy poznać, azali roślina zdolna jest być umieszczoną do gruntu w naszych stronach, trzeba zwrócić uwagę na obecność lub nieobecność pączków na korzeniu; w ostatniem zdarzeniu, jeśli roślina cieplejszego klimatu ma pączki soczyste, czyli wodniste, a łodygę zbyt delikatną na zimno, bez wątplenia zmarznie, pomimo wszystkie ostrożności, bo powiedzieliśmy wyżej, iż ona może rozwinać się tylko za pośrednictwem pączka. Przeciwnie, jeżeli ma osadzone na korzeniu pączki, jak na przykład cebulkowe, to często można ochronić w czasie zimy, przykrywając. To samo bywa i z temi roślinami, które mają pączki na téj części łodygi, jaka umieszczona w ziemi. Z roślin oranżeryynych te, co mają łodygi drzewiaste delikatne, nie wytrzymają zima na gruncie, i zniszczą się przynajmniej aż do ziemi, lecz niekiedy wypuszczają z tych pączków, jakie zakryte były ziemią w niższej części łodygi. Te ostatnie, jeżeli wytrzymają zimę, na wiosnę odbierając całą pożywność z korzeni, nierównie obficie pokrywają się kwiatami, niżeli zimujące w oranżeryi. Wszystkie zaś rośliny, wydające pączki na łodygach i gałązkach napowietrznych, jak na przykład pelargonije, nigdy nie dadzą się przyswoić do gruntu na zimę.

Epoka wegetacyi rośliny, także ma wielki wpływ na przeniesienie onęj z jednego w drugi klimat. Ta-

kim sposobem rośliny strefy umiarkowaney półkuli południowey, chociażby przynależeli do stron równie chłodnych jak nasze, przedstawiają nierównie więcéy przeszkód do przeniesienia, niżeli rośliny tychże stron półkuli północney, dla tego, że w ich oyczyźnie odbywa się wegetacya w czasie naszéy zimy. Doświadczenie uczy, iż wielka część roślin potrafiła już zmienić pory odpoczynku i wzrostu swojego, jak niektóre rośliny Chillijskie, i że z czasem piękne *Kalceolaria* przyswojone zostaną, bo już wiemy, że *Calceolaria plantagina*, z ciążniny magelańskiéy (połudn. szer. 55°) przeniosła zimy na otwartém powietrzu pod nakryciem.

Główniejsze przeszkody, jakie mogą się napotkać w zaprowadzeniu ich na otwartém powietrzu, są późne u nas przymrozki wiosenne: albowiem rośliny te, przynależąc do stron, w których lato odpowiadają naszéy zimie, zaczynają rość wcześnie. U nas w marcu lub kwietniu zaczyna się ocieplać, i w ten czas tylko poruszają się soki, (lecz nie w roku terażniejszym, dziś bowiem dnia 6 kwietnia mieliśmy stopni 12 mrozu); wtedy więc znajdują się one w położeniu drzew naszych owocowych, które niekiedy bywają zmrożone w piérwszém krążeniu soków; a zatem rośliny takie mogą zginąć w czasie nocy zimnéy skutkiem odbicia światła, chociażby temperatura była tylko do *Zero*: jeżeli zaś niebo zachmurzone, wówczas rośliny bezpieczniejsze, gdyż obłoki służą za zasłonę między roślinami i chłodzącymi ciałami niebieskimi. Dla téy saméy przyczyny rośliny, zbliżone do ścian południowych lub przy nich zasadzone, zawsze bywają ochronione od mro-

zów, bo ściana, zatrzymując w sobie dosyć długo ciepło nabyte we dnie, udziela jego w nocy sąsiednim roślinom za pośrednictwem odbicia.

Z tego względu wyjaśnia się, iż chcący zaprowadzać u siebie rośliny stron cieplejszych, powinni zasadzać około ścian, lub zasłonami ochraniać od przymrozków wiosennych, albo też wstrzymywać wegetacją, ażeby mróz nie zachwyił w czasie krążenia soków: czego dokazać można zasłaniając od południowego słońca przynajmniej do maja.

Rozpatrzmy teraz okolice, z których rośliny mogą być przenoszone do nas i uprawiane w naszych ogrodach. Do tych stron bez wątpienia należą te, których klimat mało różni się od naszego. Z pierwszego weyrzenia, żeby wiedzieć jaki stopień szerokości, zdaje się, dosyć byłoby poznać geograficzne położenie i równoległość, a potem oznaczyć tożsamość temperatury, lecz w samą rzecz zupełnie nie tak się dzieje. Temperatura miejsca znajduje się nie tylko w odwrotnym stosunku jego szerokości, lecz i w podwyższeniu nad powierzchnią morza; i tak rozmaite strony, nie mówiąc już o miejscowych nierównościach, im więcej oddalone od morza, tym bardziej ^{zimniej} podwyższoną i odmienną mają temperaturę; idzie zatem, że miejsca, nachlonione ku morzu, bywają cieplejsze. Dodamy do tego, że przyległość wód morskich rozgrzewa powietrze w porze zimowej, dla tego, że temperatura tych wód w umiarkowanych stronach zawsze wyższa punktu zamarznięcia: z tego wynika, że okolice morza muszą być zawsze cieplejsze, niżeli krainy wewnętrzne: stąd uwaga, że rośliny krajów podobnego

klimatu, nadbrzeżnych morzu, swobodniéy wytrzymują zimę, niż w krajach oddalonych od morza.

*Przyczyny, dla których upadają czyli giną
flance i młode rośliny.*

Nic przykrzejszego bydz nie może, dla ogrodnika i kwiatownika, jak upadek młodych roślin; z tego nie tylko utracą się cała nadzieja mienia ranych owoców i kwiatów, lecz gdy wszystkie wysiały się nasiona, już w tym roku ani późniejszych mieć nie można. Ta przygoda często spotyka rozsady jak i zasiewy w wazonach, kiedy młode rośliny nie dostały jeszcze trzeciego listka. Zdarza się to najczęściej w inspektach, a rzadko na otwartym gruncie. Rośliny soczyste, jak kapuściane, kalafijory, lewkonije, laki, ogórki, melony, kawony i t. d. bardziej bywają uszkodzone, niżeli zbliżające się do trawiastych i krzewów.

Przypatrując się takiéy roślinie, dostrzegamy, iż korzonki zupełnie zdrowe, gdy łodyga zaraz nad korzeniami albo porażona gnilością, albo zasechła i zwiędniała. Zepsuta roślinka wywraca się na bok, jedynie, iż nie ma siły utrzymywania się prosto, lubo przez niejaki czas karmi się jeszcze słabemi sokami.

Przyczyny takowéy przygody są rozliczne, a mianowicie: 1.) Ziemia, jeżeli w niéy niedosyć są rozłożone cząstki nawozu; w czasie ich fermentacji, gnicie razem zarazi i rośliny tak, jak zgniły owoc udziela zgnilizny obok leżącemu zdrowemu owocowi. Lubo okoliczność ta nie ulega żadnemu zaprzeczeniu, lecz należy do rzadszych zdarzeń, a isto-

tną jest przyczyną, że taka ziemia napełniona mnóstwem drobnych owadów i robaczków, których ledwo dostrzedz można okiem; oni to objadają delikatne łodygi, i tém przyczyniają zgubę.

Często bywa przyczyną upadku ziemia chuda i wyniszczona, równie jak i ziemia zbyt piaszczysta, która łatwo się rozpala od słońca; gorącość ta parzy cienką skórkę łodyg, tam, gdzie one dotykają się powierzchni ziemi: utraciwszy bowiem cięstwość swoją uginają się od własnego ciężaru, i niekiedy w miejscu zgięcia tworzą kolanko, które zapiera krążenie soków, a z tego niezbędnym następuje upadek. 2.) Bardzo często pochodzi to od nieostrożnego polewania; póki młode flance nie nabrały siły i dzielniejszego wzrostu, należy obchodzić się z nimi z największą uwagą. Do polewania używać konewki mniejszey z drobnemi dziurkami, dla opryskiwania raczey, niżeli oblania wodą ziemi, gdyż tak jak w inspektach wiosennych, długo w sobie utrzymuje wilgoć, a przy tém ciężkość wodzie właściwa, przez nieostrożne polewanie wywraca rośliny lub ich korzonki opłókiwa; nie równie jest lepięy, zasiewy takie w wazonach odwilżać, podstawując miseczki z wodą, podnosząca się wilgoć z dołu, pobudza korzenie młodej rośliny do zagłębienia się w ziemię, od czego stają się mocniejszymi i wytrwalszemi, gdy będą wysadzone do gruntu. 3.) Często bywa przyczyną gnicia flanców, zbyt gęsty zasiew, i dla tego po weyściu roślin, należy natychmiast przzerwaniem rozrzedzić, podług własności wzrostu. 4.) Nayeściej gnicie pochodzi z niedostatku atmosferycznego powietrza, i z nagłey odmiany tempe-

ratury. Miłośnicy kwiatów, aby mieć je rano, zasiewają zbyt wcześnie na wiosnę, kiedy jeszcze bywają dni zimne, i stawiają wazon-y albo niedaleko od pieca, albo w oddaleniu od okien, w takich miejscach, gdzie powietrze nie ma przystępu; gdy więc ciepło wypędzi rośliny, a łodygi wyciekną, wtenczas śpieszą z przybliżeniem do okien, a niekiedy otwierają fórtki; jakkolwiek przystęp powietrza może być umiarkowany, zawsze jednak da się uczuć tkliwym roślinom, i jeśli niezaraz, to następnie zginać muszą. 5.) Nadewszystko uspasabia flance do upadku upał słońca, jeżeli nagle, bez przyzwyczajenia, będą nań wystawione.

Z opisanych przyczyn, sprawujących upadek roślin młodych, łatwo wyprowadzają się prawidła, podług których należy postępować dla uniknienia szkody, a mianowicie:

a) Do wazonów i w parnikach, czyli w inspektach, należy dawać ziemi świeżey dobrze przerobioney i przesianey.

b) Nie należy robić zasiewów zbyt rannych, ale w czasie tym, w którymby bez niebezpieczeństwa można było udzielać świeżego powietrza; inaczej zmuszeni będziemy w dniach niepogody utrzymywać je w powietrzu zamkniętém.

c) Nie zasiewać gęsto; a w razie gęstego wschodu, rozrzedzać.

d) Młode rośliny w inspektach polewać umiarkowanie, przez lekkie spryskanie.

e) Wazonów nie ustawiać w ciemnym, wilgotnym i nadto ciepłym miejscu, a pilnie strzedz od silnych promieni słonecznych. W pokojach nayle-

pięć jest ustawiać na półkach w wyższej połowie okien, gdzie od słońca zasłonięte bydy mogą papierem, a od zbytniego pokojowego ciepła opuszczają firanki: między takimi ochronami bardzo będzie dla nich dogodnie, na noc jednak firanki odsłaniać, ażeby nie było zimna od okien; inspekta od upału zasłaniać chróstem, gęstą siecią, lub rogożami.

Przyczyny nieurodzaju warzyw ogrodowych.

Wielu się skarży na nieurodzaj kapusty i innych jarzyn ogrodowych. Główniejszą przyczyną tego jest: że nasiona zasiewają w niewłaściwym czasie i w zbyt ugnioną ziemię, w nadto ciepłych inspektach lub rozsadnikach, a co jest najszkodliwszym, iż zasiewają gęsto. Z wyrażonych pobudek młode rośliny rosną zbyt rokosznie i wyciekają. Taka rozsada będąc wysadzoną na grzedy, rzadko przynosi dobry urodzaj; a jeżeli oprócz tego, ogrody zbyt ugnione końskim nawozem. Po większej części warzywa, kapusty, kalarepa, brukiew i t. d. szczególnie, które wydają owoce nad korzeniami, w latach suchych bez polewania wstrzymują wzrost lub zupełnie giną. Niektórzy przypisują to nasionom, lecz niesprawiedliwie: chociażby nasiona były najlepsze, gdy zasiew, dozór, przesadzenie, uprawa, odbywają się niewłaściwym sposobem, a do tego i pogoda nieprzyjazna, rzadko osiągnąć można pożądany urodzaj.

Oddalenie ptastwa od ogrodowin i owoców.

Wziąć główki śledziowe, napełnić je assafetidą lub olejem skalnym (petroleum) i powtykawszy na tyczki, porozstawiać gęsto, aby nie przewyższały owoców lub zbóż, które chcemy ocalić; albo, nanizawszy główki na nić mocną, okrążyć te miejsca; wyziewy z nich powstające oddalają nie tylko ptastwo, ale i motyle, które składają swe jaja na gąsienice. Lecz trwa to póty, póki wyziewy smrodliwe otaczają, jak tylko wywietrzeją, odmieniać świeżemi należy, inaczej bowiem jak zwykle zajądą będą.

Ptaki odganiają się różnemi sposobami, jako to: straszydłami, brzękadłami, młynkami wietrznymi i t. d.; można przy murze, kracie, drzewie, przywiązać w małej odległości paski świecących się blaszek, przedzielając czarnemi piórami gęsiami, tak, iżby wolnie bujać od wiatru mogły i brząkać; a najlepszy sposób przykryć sieciami, gdyż wróble łatwo oswajają się z każdym straszydłem.

Zabezpieczenie drzew i roślin od robactwa.

Wapnowanie kory drzew, które od niewielu lat za korzystne do utworzenia pięknej kory uważano, a razem za środek oddalenia owadów, zastąpione być może inną mieszaniną daleko skuteczniejszą. Z ususzonych zielonych łupin orzechowych (gdzie one znajdują się), a w niedostatku tych, z liści suszonych bzu czarnego i piołunu, za pomocą dłu-

giego gotowania, otrzymuje się wyciąg; do tego wlać jakiegokolwiek uryny, przemieszawszy i przece-
dziwszy rozтворzyć zwyczajném wapnem, dodać
małą ilość sadzy w ciepłéj wodzie rozwiedzionéj,
świeżą żółć wołową, siarki na proch utartéj i tro-
chę gliny dla zagęszczenia. Na wiosnę lub w jesieni,
oskrobawszy popadłą korę, za pomocą pędzla, po-
wleka się grubo tą masą pień od dołu aż do nay-
wyższych gałęzi, przez co, nie tylko, że drzewa na-
będą nowéj kory, ale zupełnie zabezpieczą się od
gąsienic. Jeżeli pobielanie drzew wapnem niszczy
jaja gąsienic przy pniu w korze złożone, to miesza-
nina ta jest skuteczniejsza. Doświadczenie okazało,
iż kiedy niepomazane drzewa w bliskości znajdo-
wały się, prawie całkiem przez gąsienice były obje-
dzione, gdy obok na drzewach tą masą pociągnio-
nych, żadnych nie postrzeżono owadów, a przez to
dając obfity zbiór owoców, sownicie starania wyna-
grodziły. Oprócz tego, drzewa tak obmazane
w dniach gorących, okazują postać świeższą od tych
co nie były powleczone. Nie można ręczyć z pe-
wnością, aby użycie tego środka w jednym roku zu-
pełnie odpowiedziało oczekiwaniu, i dla tego przez
lat kilka należy drzewa namaszczać.

Gąsienice oddalają się od kapusty temi spo-
soby: po zachodzie słońca nazbierać zieleń tatar-
skiego, inaczéj ajerem zwanego, połamać na kawałki
i porozrzucać nie tylko na zagony, ale i na samą ka-
пустę — zapach aromatyczny tego zieleń oddala mo-
tyle i gąsienice, jeśliby od razu wszystkie nie wy-
ginęły, należy powtarzać póty, póki się grzedy
nie oczyszczą z owadów.

Drugi sposób. Gdy się rozmnożą gąsienice na kapuście, po deszczu lub rosie, póki jeszcze liście wilgotne, posypać przez przetak całą grzędę wapnem niegaszoném, na proszek utartém, pod spodem zaś liści wszystkie złożone jaja i zarodki palcami lub jakim szmatkiem płóciennym pognieść i porozcierać. Gąsienice pełzając, gdy się obwiną w wapno, pewnie poginą. Doradzają także między kapustą zasiewać konopie, lub zasadzać buraki czerwone, bo wiadomo, iż na burakach nigdy robactwa nie widziano.

Trzeci sposób. Wziąć olejku terpentynowego i rozwieszyć go w wodzie, tą mieszaniną, za pomocą kropidła, skrapiać grzedy, a szczególnie brożny czyli przeory między grzędami. Smród olejku terpentynowego, którym nawet powietrze otaczające grzedy będzie przejęte, oddala motyle od kapusty, na którą zwykle składają swe jaja. Ostrzegam jednak, iż za każdym kropieniem należy tę wodę dobrze przemieszać, inaczey olejek, jako lżeyszy, osiada na wierzchu, a tym jednym pokrapiając liście kapuściane, można uszkodzić, gdyż jest gryzący i robi żółte plamy na liściach. Tym sposobem w roku przeszłym ocaliłem kapustę w moim ogrodzie.

Czwarty sposób. Rozrzucić wieczorem po grzędach gałgany wełniane, na których pospolicie w nocy gąsienice obsiadają, chroniąc się od zimna; tym sposobem można ich tysiące każdego rana wygubić, zbierając wczesnie te gałgany i do wody wrzucęć otrząsując lub paląc; na noc znowu się takowe po grzędach rozkładają.

Następne gatunki gąsienic najszkodliwsze są ogrodom:

- 1.) *Phalena Bombyx dispar*
- 2.) — — *neustria.*
- 3.) — — *auriflua.*
- 4.) — — *chrysorchea.*
- 5.) — *Geometra brunata.*
- 6.) — — *grossularia.*
- 7.) — *Tincta ovonymella.*
- 8.) — *Tincta Padella.*
- 9.) — *Tortrix pomonana.*
- 10.) — *Bergmanniana.*
- 11.) — *viridana.*
- 12.) — *voeberiana.*
- 13.) *Papilio crataegi.*
- 14.) *Tenthredo div. spar.*
- 15.) *Aphis pruni, pyri et mali.*

Pierwszy z tych gatunków składa jaja swoje na pniu drzew lub na murach, mało zaś jest gatunków ptaków, któreby za temi jajami ubiegały się. Gąsienica ta pokazuje się w połowie kwietnia i 7 do 8 tygodni zostaje w postaci swojej, nim się przeobrazi, ma przeto czas dostateczny dla ogołocenia drzew z liści. Że zaś ten gatunek długimi jest pokryty włosami, ptastwo wystrzega się takowych pisklątom swoim zanosić.

Phalena Bombyx chrysorchea i *auriflua* zimują na drzewach w postaci drobnych gąsienic, takimi tylko karmi się ptastwo na zimę nieodlatujące.

Phalena geometra brunata wylęga się w je-

sieni, w téj porze, kiedy już mało widać ptastwa i tylko same wróble niém się karmią, gdy innego żeru nie mają.

Papilio crataegi, jest to gatunek nayszkodliwszy dla drzew owocowych, lecz będąc żerem dla ptaków, tak w postaci gąsienicy jak i poczwarki, w znaczney części bywa niszczoney. Wychodzą one na wiosnę przed rozwinięciem liści i obsiadają na pączkach owocowych.

Gatunki *aphis*, *pyri* i *pruni*, niezmiernie po szkółkach owocowych zrzadzają szkody, ale dla drobnosci swojey, nie są przedmiotem ptaszego żeru. Ztąd wykrywa się wniosek, że wytepienie wróblów może mieć wpływ jakiś daleki na zniszczenie gąsienic. A jeżeli zachowanie ptaków, może się przyczynić do tego celu; tém więcéy właścicielom ogrodów polecać potrzeba częste oczyszczanie drzew z gąsienic i jay, wiele bowiem jest gatunków, któremi się ptastwo nie karmi. Nadewszystko, wygubić należy *Phalena Bombyx dispar*, jako nayszkodliwszy gatunek, szczególnie kiedy składają jaja, zlepione w plastrach wielkości rubla, pokrywają je lakierem popielatym na pniach drzew, pod największemi gałęziami: w czerwcu przylatuje samica, mająca brudne skrzydełka, a siadając na jajach, zdradza miejsce, gdzie się znajdują; takowe zeskrobywać należy; spadające zaś na ziemię, gdy przez rosę zamoczonemi zostaną, przestają byćź płodnemi.

Phalena geometra grossularia, jest równie szkodliwa, a szczególnie dla agrestu, samica téy ćmy jest pozbawiona skrzydeł, a przez październik i listopad, wieczorami i nocą wspina się po jabłoniach

dla złożenia w korze jay.— O tymże czasie, gdy ciepłe powietrze, mnóstwo samców lata koło samic; skrzydełka ich są płazko rozciągnięte, blade brunatne, mniéj więcéj pręgowane, spodnie zaś cienko włosiste. Gąsienica dla tego, że jéy braknie pierwszéj pary nożek, zwija się kłębem i okraczając pączek owocowy, wyjada go w krótkim czasie i więcéj czyni szkody, niż inne. Dla przeszkodzenia samicy, iżby się po drzewach nie wspinała, o dwie stopy od ziemi, na 5 lub 6 cali szeroko, otacza się pień wstążką, z klejonego papieru i tęgą nicią przywiązuje: gdyby zaś pień miał jakie zakłębienie, czyli chropowatości, a takowa wstążka nie dosyć przystawała, zalepić dołki maścią z krowińca z gliną, potem rozpuścić 4 części smoły z jedną częścią zielonego mydła, albo zamiast tego, żywicę z olejem, a gdy mięszauina cokolwiek ostygnie, umaczać pędzel i przeciągnąć papierowe wstążki, z ostrożnością, aby kory drzewa nie mazać: zatykając bowiem jéy dziurkowatość, mogłoby drzewu zaszkodzić. Trzeciego dnia to samo powtórzyć, a późniéj w tydzień. Takim sposobem ćma przylepia się do massy i ginie.

Przeciwko tym owadom agrestowym, należy chędożyć grędy, na których posadzone krzaki, odsłoniwszy ich korzenie pokryć krowińcem i znowu nasypać ziemi na cali 4; na agrestach nędznie rosnących bardziéj owad osiada, wyziewy zaś krowińcu je odstręczają. Jeżeli zaś rozmnożyły się i rozeszły po krzakach, szprycując roztworem mydła zielonego można wygubić.

Aphis lanigera. Rodzaj wszów, owad mało jeszcze u nas znany, napada gałęzie rozpięte około

ścian, gnieźdzą się w rozpadlinach kory; ciała ich są czerwone z białym puchem, jeżeli się gdzie znajdują, mnożą się i szkodzą niemiłosiernie; chcąc je wygubić, należy drzewa ochędożyć, ziemię z nad korzeni zebrać i do wody wrzucić, natomiast nasypać świeżey ogrodowey, a drzewa wymazać następną maścią: rozpuściwszy mydła zielonego, wlać odwaru mocnego z trzasek drzewa Quassii i z tytuniu, dodać świeżego krowińcu i niegaszonego wapna, oraz kwiatu siarczanego i pomazać wszystkie części drzewa, to jest sam pień i grubsze gałęzie, gdziekolwiek się ten owad zagnieździł. Massa ta z korzyścią może bydz użyta i w innych przypadkach przeciwko wszelkim owadom.

Na wiśniach pokazują się wszy czarne innego rodzaju, które się sadowią pod liśćmi — można je wyniszczyć szprycowaniem z odwaru mydła zielonego. Również tego szprycowania użyć można przeciwko wszelkim pchłom roślinnym, wszom, moshkom popielatym, osiadającym i mnożącym się na liściach i gałązkach śliwowych.

Pająk i, te co rozciągają między roślinami pajęczynę dla łowienia much, mniéy są dla roślin szkodliwe, lecz jest gatunek pająka, który w ciągłym bywa ruchu po ziemi i psuje młode roślinki, szczególnie marchwi, sok z niéy wysysając robią siatki w nasiennikach. Pająki te, tak się niekiedy rozmnażają, iż psują znaczne zasiewy. Ponieważ nie lubią wilgoci, przeto jedyny sposób pozbycia się, codzień skrapiać rośliny wodą, dodawszy do niéy sadzy.

Pajączk i c z e r w o n e (*Acarus telarius*). Użycie siarki do wygubienia czerwonych pajęczków,

czyli Dręczu drzewnego, *Gamosus telarius*, w wielu zdarzeniach jest bardzo pomocne. Owad ten bardzo szkodliwy, osiada na drzewa owocowe, szczególnie na brzoskwinie, morele i inne pielęgnowane w cieplarniach, oraz na wszystkie niemal rośliny; równie osiada na melony, kawony i ogórki. Użycie dawnego sposobu wiele wymaga czasu, dla oczyszczania szcoteczką każdego listka z wierzchu i ze spodu, pomnaża zajęcie się w obszernych zbiorach drzewnych. Druga niedogodność zawiera się w tém, że tarcie liści często jest szkodliwe dla tychże, i samym drzewom. Dla uniknienia tego, niektórzy mają siarką piece i kanały, ażeby uprzedzić zjawienie się tych owadów, lecz doświadczenie uczy, że siarka w stanie płomienia zabija nie tylko owady ale i same rośliny, przytém, większa ilość siarki rozpalonéy, pociąga za sobą szkodliwe skutki i dla ludzi.

W suche i gorące lato, owad ten tak napada na rośliny w cieplarniach, a nawet i na otwartém powietrzu, iż nie można dokonać oczyszczania liści, a że rozmnażają się do nieuwierzenia, nie tylko więc zupełnie pokrywają ze spodu liście, ale i same drzewa. Za najpewniejszy środek wyniszczenia ich, podaje się następny, tém dogodniejszy, że łatwy do wykonania: Należy wziąć pół funta mialko tłuczonéy siarki, w garnku lub inném naczyniu nieustannie mieszając, rozwieść onę ciepłą wodą jak ciasto, potém do garnka lub kociołka dodaje się od 15 do 20 kwart ciepłéy wody, i cała ta mieszanina póty ubija się łopatką, póki się zupełnie nie przemiesza i woda nie otrzyma koloru blade-żółtego. Tą rzadkością opryskiwać wszystkie liście i gałęzie, na których po-

strzegą się owady. Takie opryskiwanie powtarzać razy dwa lub trzy w tygodniu, aż do zupełnego wyniszczenia owadu.

Brzoskwinie, morele, wiśnie, śliwki, pomarańcze i t. d. szprycować przed zakwitnieniem, albo po okwitnieniu, równie jak i gałęzie winogronowe, rośliny zaś inne w cieplarniach, w każdym czasie od wiosny do jesieni. Po wytrzymaniu przez pewny czas drzewa w stanie skropionym, potem wyszprycować wodą czystą dla obmycia liści.

Środek ten nie tylko wyniszcza owady, ale zapobiega pojawieniu się nowym, jeżeli to się użyje w swoim czasie. Ten sam sposób może być użytym do skrapiania melonów, ogórków i kawonów w inspektach, lecz z tą uwagą, ażeby płyn ten dostać się mógł i do spodów liści. Siarka nie przyczynia żadnej szkody roślinom; a tak mało kosztuje i niewiele wymaga trudów, iż z łatwością może być wykonano. Siarka nie tylko wygubia pajęczki, ale również owad melonowy i owad czepiający się kory drzew, nazwany *Coccus*.

Świerwsze czynią szkody w roślinach, przez różne w rozmaitych kierunkach podkopy i podgryzując młode korzonki. Do wygubienia ich używają wody, przylawszy do niej nieco oleju, którą wlewać w jamki świerszczów, bojąc się one, ażeby nie utonęły, uciekają do góry i olejem dotknięte giną. Albo zakopując małe kupki gnoju gorącego, można je przywabić do ciepła, przy najpierwszych przymrozkach, a wtenczas rozrzuciwszy kupki świerszcze pozabijać. Albo wdłuż murów szpalerowych zakopać garnki do połowy nalane wodą — świerszcze i

inne owady, a nawet myszy, wpadając topić się będą.

Ossy, spostrzegłszy gniazdo os na gałęziach, podpalić je zapalonym wiechciem słomy. Gdyby gniazdo było w rozpadlinach muru, pozatykać otwory gliną, a jeden tylko zostawiwszy zrobić gruby knot, umaczać w roztopionéj siarce, zapalić i wsadzić przez otwór, a wapory palący się siarki pomorzą wszystkie ossy. Jeżeli gniazdo będzie w ziemi, odkopać rydlem i zalać wrzącą wodą. Między drzewami zamieszać flaszeczki do połowy nalane wodą zasłodzoną, wpadające tam się potopiają.

Pchły ziemne młodym flancem gatunków kapustnych jak i rzepy są najszkodliwsze, dla tego więc zamierzyłem podać liczne środki do ich wygubienia, aby każdy utrzymujący ogrody, mógł je wybrać i skutecznie użyć podług miejscowych sposobności. Pchły ziemne nie tylko rozsadniki, ale po przesadzeniu wszystkie tego rodzaju warzywa i całe pola, zasiane rzepakiem, zniszczyć w krótkim czasie mogą.

Lubo rozmaitych krajów towarzystwa ogrodowe ogłosiły nagrody temu, któryby najlepiej odpowiedział zagadnieniu, jak ten owad wyniszczyć? lecz to pytanie dotąd w zupełności nie jest rozwiązane, tymczasem pomiędzy sposobami przeciw temu robactwu, następujące środki okazały się skuteczniejszymi.

1.) Mszyce i pchły ziemne gubią się na roślinach podkurzaniem z tytoniu; na grzędach i rozsadzie pokropić piérwéy wodą, a potém przez przetak posiać popiołem, sadzą, wapnem lub gipsem. W ogólności, nayrychleý wyniszczyć można mszyce, pchły

i wszelkie robactwo popiołem skropionym terpentynowym olejkiem; albo trzema łótami soli zaprawiwszy garniec wody, skrapiać rozsadę, mszyce i pchły nie lubiąc listków słonych, nie przystąpią do rozsady.

2.) Należy położyć między grzędami deski dziegiem nasmarowane, a nadto tu i ówdzie umieścić kiyki lepem ptaszym pociągnięte, w kilka dni ten owad, nim jeszcze jaja złoży, będzie wyłowiony. Rozumie się, iż flance często polewać należy wodą, ażeby tym sposobem przymusić je do oddalenia się i szukania ucieczki w lipkiéj massie, gdzie wszystkie będą uwięzione.

3.) Do funta nasion, które mamy zamiar zasiewać, wziąć należy łót siarki miałko utłuczonéj, zmieszać dobrze i zachować przez 24 godziny w naczyniu szklanném, doskonale obwiązaném, po czém znowu pół łóta siarki dosypać, i jeszcze przez dobę trzymać w témże naczyniu; następnie jeszcze użyć pół łóta siarki do przemieszania, tak, ażeby w przeciągu trzech por, na każdy funt nasion 2 łóty siarki przyszło. W dniu czwartym sieją się te nasiona, a gdy flance wzeydą, każdy z ukontentowaniem przekona się, iż ani pchły, ani żadne inne robactwo, szkodzić im nie będzie.

4.) Wziąć mydła zielonego . . . funtów 2.

Kwiatu siarczanego, lub siarki — 2.

Muchamorów świeżych lub suszon. — 2.

Wody dęscowéj lub rzeczney garncey 15.

Połowę téj wody wlać należy do przeznaczonéj na to beczki, rozpuścić w niéj mydło i wrzucić muchomory miałko utłuczone, drugą zaś połowę

wody gotować w kotle, zawiązawszy siarkę w jakiś cienki chusteczce, przywiązuje się do niej ciężar, aby na dnie zanurzyła się przez pół godziny gotowania ciągle mieszając. Zdjąwszy ten płyn z ognia, natychmiast przelać go do beczki i przez czas niejaki mieszać. To mieszanie każdego dnia powtarzać i utrzymywać, póki woda nie nabierze pewnego stopnia smrodu. Mieszanina ta im będzie dawniejsza, tym skuteczniejsza. Chcąc użyć, należy wziąć téj mieszaniny potrzebną ilość i z konewki lub kropidłem skrapiać rozsadniki. Przesadzając flance potrzeba pierwéj liście umoczyć w téj mieszaninie, aby pchły miały odrazę zjadania. Radysy zasadzane na wysadki, aby wolne były od tego owadu, należy liście w téj wodzie zamaczać i potem często skrapiać.

Nie tylko pchły ziemne, ale wszelkie szkodliwe moszki, gąsienice, żuki, ćmy, pluskwy i wszy drzew cytrynowych, giną od téj mieszaniny, nawet i mrówki mogą być wyniszczone.

5.) Inni, dla pozbycia się pcheł, przynoszą w worze z lasu całe mrówiska i rozsypują po grzędach: skuteczny wprawdzie jest to sposób, gdyż mrówki wyniszczają pchły, ale w miejscu jednéj niedogodności, spotyka się druga: albowiem mrówki, robiąc ścieżki po grzędach i zakładając mrówiska, same stają się szkodliwemi.

6.) Należy wziąć naczynie mniejsze lub większe, podług potrzeby i obszerności zasiewu, napęłnić je pyłem z ulic lub gościńców, przez które często przejeżdżają, i postawić go pod szopą dla ochronienia od wilgoci. Kiedy już rośliny powschodzą, w porze

rannéy między 4 i 5 godziną, póki rosa nie oschnie, takowym pyłem posypać należy przez gęsty przetak, ażeby wszystkie listki były opudrowane. Jeżeliby rosy nie było, należy skropić rośliny. Pył ten zawierając w sobie cząstki gnoyne i wyrzuty różnych żywiołów, nie tylko pchły oddala, ale o wiele się przyczynia do wegetacyi, posiadając własności nawozu.

7.) Do miarki świeżych sosnowych piłowin dodać 2 łóty cienko utłuczonéy siarki, i doskonale wymieszać, albo skropić olekiem terpetynowym. Takową mieszaninę rozsiał po grzędzie, na której pchły się znajdują. Rozsianie to nie powinno być gęstsze od siewby innych nasion. Od siarki wszystkie pchły oddalić się powinny.

8.) Nic nie ma tak skutecznego przeciwko pchłóm ziemnym, jak piołun zwyczajny, *Artemisia absinthium*. Sposób odpędzania tego robactwa piołunem jest łatwy, prosty i niekosztowny. Nalać na piołun wodą gorącą, i tak zostawić naymniéy przez 6 godzin. W téy wodzie zanurzać liście rozsady aż po samo serce rośliny, z tą uwagą, ażeby korzonki nie były zmoczone; w godzin kilka można śmiało już rozsadzać, nie lękając się, iżby pchły na nie siadać miały. Gorycz piołunowa jest tak trwała, iż rzadko potrzebuje ponowienia, chybaży deszcz opłókał; wtedy należałoby nanowo skropić rośliny.

Kokus, *Cochenilla*, napadają ananasy i rośliny należące do rodzaju liliy. Rozpuścić funt mydła zielonego, a w niedostatku i zwyczajnego w 10 funtach wody, wyczyściwszy szczoteczką liście ananasów i zebrawszy jedną trzecią część ziemi w naczy-

niach, obmywać tym roztworem rośliny. Co, gdy uczynisz nim liście wyschną, przypruszyć następną mieszaniną: weź w połowie miałkiéy siarki i sadzy, zmieszaj i dodaj łót kamfory. Za użyciem tego sposobu owad zginie.

Mszyce niebieskie, siadając najczęściéy na rozsądzie kapusty i rzodkwi, trudne są do wygubienia, bo za zbliżeniem się człowieka upadają na ziemię. Nie ma innego sposobu na wygubienie, jak polewać odwarem cierpkich roślin, jako: tytuniu, piołunu, bzu czarnego; potażu, sadzy, wodą soloną, a nawet uryną. Woda, w którój kartofle były z łuską gotowane, podobnie też gubić mają.

Niedźwiadki, są owadem mięsożernym i roślinami żyjącym, a lubo przez nisczenie wiele innych owadów i poczwerek, niejaka usługę robią ogrodowi, pod innym względem bardzo im szkodzą. Przez podkopy w rozmaitych kierunkach odsłaniają korzonki młodych roślin i podgryzają. Przeciwno nim używają wody z oliwą lub olejem, która leje się do jamek przez niedźwiadka zrobionych; niedźwiadek natenczas ucieka na wierzch, a spotykając się z oliwą, ginie od niéy.

Drugi sposób. Wziąć roztartéy trucizny arsenikowéy, zmieszać ją z nasionami tymianu, majoranu lub bazyliki; mieszaninę tę moczyć przez dobę w niewielkiéy ilości wody. Po upływie tego czasu, zaprawę przemieszać z ziemią albo z piaskiem, i wsypać do jego siedliska lub norek, które odkryć można następnym sposobem. Na wiosnę, kiedy ziemia zupełnie odpuści, także latem po deszczu, niedźwiadki widoczniéy okazują drożki swoje przez pod-

niesienie ziemi, i w ów czas należy je śledzić, nawet palcem, jak te rówki idą, póki się znajdzie pionowa rurka w ziemi, jako jego mieszkanie.

Nadewszystko starać się potrzeba wyniszczać ich gniazda, dla tego, że ten szkodliwy dla roślin owad, od 300 do 400 jaj znosi. Gniazda pospolicie znajdują się tam, gdzie obok rosnące rośliny objedzione okażą się; leżą na dwa lub kilka cali w ziemi, w postaci kupki, wyjąć tę kupkę, rozgnieść lub wystawić na powietrze, od czego się zepsują. Pod gniazdem cokolwiek głębiej w norce znajdzie się i niedźwiadek, którego zabić należy.

Pędraki, czyli larwy chrabąsza, inaczej chrząsza. Jest to robak biały, gruby, pługiem pospolicie wyorywany lub przy ruynowaniu inspektów w mnóstwie znajdujący się, tak w ziemi, jak i w gnoju. Młodym roślinom bardzo szkodliwy, ho się żywi ich korzonkami, a siedząc głęboko w ziemi, bytności swojej postrzegać nie daje, tylko przez nagłe niszczenie roślin. Zaradzić téj klęsce trudno, chyba przez staranne wybieranie chrząszczów, z których pędraki się mnożą. Nayzdatniejsza do tego jest pora samo południe: trzęsą się drzewa, zbierają się chrząszcze do worków, a potem się niszczą lub oddają się na pastwę ptastwu domowemu. Pędraki zaś zrodzone, pilnie się wybierają przy każdym przewracaniu ziemi i przy ruynowaniu inspektów.

Glisty. Chociaż niektórzy mniemają, że glisty nie są szkodliwe dla roślin, lecz zdanie to mylne; jeśliby one i nie szkodziły samym roślinom bezpośrednio, to glisty i dla tego nie powinny byź cierpiane, że wysysają z ziemi wszystkie karmiące soki,

od czego ziemia staje się tak chudą, że rośliny w niej siedzące, prawie zastanawiają się we wzroście. Ażeby więc nie dopuścić włożenia do wazonów, w czasie wystawy na grunt i wolne powietrze, należy nasypać pod wazon, równie i około nich, na półtora cala gruzu miałkiego ze starych murów, a żadne robactwo nie dostanie się do wazonów. Jeżeliby wazon był wkopywany do ziemi, dobrze jest pod wazon nasypać cokolwiek wapna.

Mrówki w niektórych latach bardzo są uciążliwe nie tylko w ogrodach, ale w domach mieszkalnych, spiżarniach i oranżeryach. W kwiatach i słodkich owocach znaczne robią szkody, i dla tego rozmaite wynaleziono sposoby do ich wygubienia, a te są: chcąc całe mrówisko wytępić, należy nalać dostateczną ilość wrzącej wody, albo na wierzchu mrówiska nakładz słomy i zapalić, albo przymieszać do mrówiska znaczną ilość wapna niegaszonego, i nalać na nie zimnej wody, albo mrówisko kijami rozbić. Jak od drzew wstrzymać powieździało się w tomie pierwszym. Od kwiatów w wazonach wstrzymują się mrówki, stawiając miski płaskie napełnione wodą osłodzoną i zatrutą. Od miodu, konfitur i t. d. można wstrzymać obwijając naczynia siecią rybacką, która ma świeży zapach rybi, albo obsypując na około naczynia popiołem na cał grubo; od których przedmiotów chcemy oddalić mrówki, należy posmarować tranem rybim lub sokiem od śledzi, odwarem bżowego kwiatu, tytuniu, wątrobą siarczaną i t. d. *Patrz o pielęgnowaniu kamelijów.* Wreszcie odsyłam czytelnika do *tomu pierwszego karty 102.*

Oddalenie owadów melonowych.

Owad melonowy, który osiada pod liśćmi i wysysa soki, tak jest szkodliwy, że wszystkie nadzieje uprawiającego inspekta zawodzi. Jednego roku w moim ogrodzie, owad ten w takim mnóstwie rozmnożył się, że inspekta pod stu oknami i jednego doskonałego nie wydały owocu. Lecz nie tylko na melonach, równie osiadając na kawonach i ogórkach do szczętu je wyniszcza, iż wśród lata wszystkie krzaki i liście żółtnieją, a owoce nędzne ani mogą dobrze dojrzeć, ani mają właściwego smaku. Dla zapobieżenia téj klęsce, należy w miesiącu maju lub nieco pierwéy, gdy krzaki zaczynają rozrastać się, na grzbiecie ziemi inspektowéy poproszyć mąką gipsową, tak dalece, że inspekt widzi się białym. Za pomocą tego proszku flance nierównie bujniéy rosną, a żaden robak do nich nie przystąpi. Tym sposobem zabezpieczyłem od owadów moje inspekta, które pierwéy w każdym roku były niszczone. *T. I, karta 211.* Nadto użyć można sposobu wyniszczenia, o jakim się powiedziało pod artykułem, *Pałaczkiczerwone*.

Sposób wyniszczenia gąsienic na różach, agrestach i innych roślinach.

Ledwo na wiosnę zaczynają rozwijać się na krzakach pączki liściowe, natychmiast pokazują się na nich małe zielone gąsienice, które zjadają zawiązki kwiatowe, a same zawijając się we dnie między listkami, na noc wychodzą dla pożerania pączków, iż niekiedy cały krzak róży i jednego wydać nie

może kwiatu. Jak tylko pokażą się takowe gąsienice, co łatwo poznać można po zwiniętych i sklejonych listkach, albo po zgryzionych pączkach, niezwłocznie wysprycować krzaki mocnym odwarem liści prostego tytoniu, i takowe sprycowanie ponawiać przez cztery wieczory po zachodzie słońca. Jeżeliby w tym czasie przechodziły deszcze i zmyły odwar z liści jak i z gałęzi, należy w dniach pogody sprycowanie ponawiać. Odwar ten zupełnie wyniszczy gąsienice, a krzak nanowo ożyje, lubo w tym roku nie łatwo zakwitnie.

O skutkach kwiatu siarczanego, i saméy siarki przeciw robactwu.

Chcąc rośliny w ogólności zabezpieczyć od owadów, trzeba wziąć kwiatu siarczanego lub saméy siarki (co jest lepiéy) na proszek utłuczony, wsypać do kawałka muślonu rzadkiego, zawiązać i pudrować po zwilżonyéy roślinie. Tego środka doświadczyłem skutecznie na roślinach, a szczególnie na brzoskwi- niach, nie tylko wyniszcza wszelkie owady, ale widocznie przyczynia się do pomnożenia wegetacyi.

Środek przeciwko mącznéy rosie.

Ze wszystkich chorób, którym ulegają drzewa owocowe, nie ma żadnéy, któraby tak śpiesznie rozszerzała się i tak szkodliwie działała, jak mączna rosa; gdy się pokaże na drzewach, wzrost ich wstrzymuje się i drzewa w kilku dniach nią pokrywają się, jeżeli zaraz nie będzie wstrzymana. Mało znane przyczyny i natura téy choroby, a jeszcze mniéy środ-

ki przeciwko niéy. Bez wątpienia mączna rosa byđź musi rodzajem pasorzytnéy rośliny, czyli grzybem. Nie powtarzając rozlicznych, a często przeciwnych sobie mniemań o tym przedmiocie, ogłoszę zdanie uczonego artysty ogrodowego, który czynił mnogie doświadczenia, aby znaleźć jakikolwiek środek przeciwko téy chorobie. W roku 1837, na wiosnę, kazał wymyć część swoich drzew wodą wapienną, sądząc, że tém wyniszczy robactwo, jeżeli to złe pochodzi od nich; lecz bynajmniéy nie pomogło, bo po wymyciu nanowo okryły się mączną rosą: jednakże kiedy przez kilka wieczorów była użyta woda wapienna mocniejsza, przy piérwistkowém pokazaniu się choroby, bardzo skutkowała.

Inni doradzają drzewa opryskiwać wodą i posypać mialko tłuczoną siarką, albo kwiatem siarczanym zmieszaną z tabaką, osobliwie młode latorośle, i jeżeli to jest rodzajem nieznanomego jeszcze owadu, sposób ten może byđź skutecznie użyty. Drudzy radzą zmieszać razem 6 łótów mydła zielonego i 3 łóty terpentyny, oraz jedną część kwasu siarczanego, nalać kwartą wody wrzącéy, i wymieszawszy jak można naylepiéy, mazać tą mieszaniną drzewa zarażone, często masę przewracając, ażeby siarka nie pływala po wierzchu. Środki takowe używać nie na jeden raz, ale powtarzać póki to złe nie minie. (Sam tego nie doświadczałem).

Dobrze jest także czystą wodą mocno szprycować drzewa zaraz po południu, woda pokrzepia drzewa, równie jak i polewanie korzeni. Jeżeli drzewa będą szprycowane niezwłocznie po południu,

liście dostają ciemnego koloru, co jednak bynajmniej drzewu nie szkodzi.

O Raku drzewnym.

Rak zarażający drzewa, robi skórę twardą, szorstką i nierówną, oraz nadaje drzewu kolor rdzawy. Jeżeli nie będą przedsięwzięte środki zapobiegzenia, choroba ta może się rozszerzyć i zniszczyć całe drzewo.

Szczególnie jabłonie uległe są téj chorobie, pochodzący z różnych przypadków, jak równie z nieumiejętnego obrzynania pozostałych łodyżek owocowych na drzewie, niezagojonych ran, tarcia się gałęzi i od mocnych uderzeń, a także od nieostrożnego przystawiania drabin przy zdieciu owoców.

Druga przyczyna raka jest, kiedy po dżdżystej i wilgotnej jesieni, niepozwalający, aby młode lato-rośle dobrze dojrzały, nastąpi sroga zima, która je niszczy. Jeżeli zmrożone sęki będą zostawione na drzewie, niechybnie rak sprawują. Ptastwo i owady, łamiąc i ogryzając pączki, także rak przyczyniają.

Leniwi i bezpieczni ogrodnicy, częstokroć przez rok i więcej zeschłe gałęzie zostawują na drzewach, które nakoniec muszą udzielić gangrenę całemu drzewu.

Dla odwrócenia téj choroby, należy koniecznie w Kwietniu lub w Maju wyrznąć wszystkie zeschłe i zranione części do żywego, i te zamazać maścią Forsyta; dla większego bezpieczeństwa, potrzeba zepsute gałązki zrzucać na dwa lub trzy oczka niżej miejsca zepsucia. Wreszcie odsyłam czytelnika

do innych środków leczenia raka, w ciągu dzieła umieszczonych.

Nowy sposób zniszczenia raka na drzewach.

Lubo w roczniku ogrodniczym, w miesiącu Lipcu pod liczbą 18, podany został środek leczenia raka za pomocą smoły gorącej, wyczytawszy jednak w pamiętniku technologicznym nowy sposób niszczenia raka, za pomocą ognia lub kwasów, dosłownie wypisuję dla wiadomości utrzymujących sady.

Wiadomo, jak trudno jest uleczyć niektóre drzewa z choroby nazwaney rakiem, który do zupełney zguby drzewa doprowadza. Pewien gospodarz francuzki użył z pomyslnym skutkiem sposobu następującego: widząc pewnego razu, jak kontaryzowano ranę koniowi, przyszło mu na myśl użyć tegoż sposobu do raka drzew; Opatrzywszy się więc w żelazo do tego celu umyślnie ukute, i wzięwszy fajerkę z żarzącemi węglami, obrał drzewo tą chorobą dotknięte, zdjął z niego części uszkodzone, potem żelazem rozpaloném do czerwoności wypalił miejsce chore. Po kilku miesiącach, drzewo odzyskało swą czerstwość, i rak więcę się nie pokazał. Ten jednak sposób zdał mu się za długim do wykonania, co go skłoniło do użycia zamiast rozpalonego żelaza, kwasu siarczanego (*vitriolum*): oczyszcziwszy ranę, za pomocą czopka, czyli pędzla amiantowego, przytwierdzonego do drzewnianego trzonka ze skówką ołowianą, wypalił rany kwasem

siarczany. Ten sposób udał mu się równie dobrze, a daleko mniéj zatrudnienia wymagał.

Maść do leczenia większych ran w drzewach owocowych, a szczególnie dotkniętych rakiem.

Należy wziąć cztery garnce wody, wsypać do nich opilek rogowych, gdy te dobrze przemokną, wsypać pół garnca czystego niegaszonego wapna, i kiedy wapno zacznie przepalać się, mieszać pilnie łopatką przez pół godziny, po czém nakryć naczynie, i tak zostawić przez tygodni dwa. Tą wodą zmoczyć następne materyały, z których przygotowuje się maść; do niéj się bierze:

- 1) Świeżego krowińcu bez słomy . . garnce 3.
- 2) Czystéy tłustéy gliny garnce 5.
- 3) Popiołu cienko przesianego . . . garniec 1.
- 4) Wapna cienkiego niegaszonego . garniec 1.
- 5) Kredy utłuczonéy garniec 1.
- 6) Cegły miałko utłuczonéy i przesianéy garniec 1.
- 7) Cokolwiek sierści cielęcéy posiekanéy.

To wszystko, jak można naylepiéj przewracać w jakim naczyniu, i kiedy dobrze będzie premieszana, nalewać po trochę wyżéy opisaną wodą, ażéby zrobiła się gęsta kasza; tę jeszcze mieszać, póki wszystkie się części zjednoczą doskonale; wówczas masę wyjąć, położyć na deskach i wybijać pałką, póki nie zrobi się miękka i kleyka maść, taka będzie naydoskonalszą do leczenia wszelkich ran drzewa. Jeżeli massa ta będzie dobrze wybita, dostaje

takię kleykości, iż po wymazaniu nie potrzebuje żadnego obwiązywania, bo po wyschnięciu opiera się wszystkim zmianom powietrza.

Jeżeliby świeżo wyrzniete rany, zbyt wydawały wilgoci, która nieustannie wydobywając się mogłaby uszkodzić drzewu; w takim razie do zasuszenia użyć można proszku następnego: wziąć po równy części:

- 1) Miałko utłuczoné kredy.
- 2) Przesianego popiołu.
- 3) Starego z murów cienko utłuczonego i przesianego wapna.
- 4) Cienko utłuczonego i przesianego gipsu.
- 5) utłuczoné i przesiané cegły.

Przemieszawszy to wszystko jak naley, przemieszkując tym posypywać rany, trzy razy przez dzień, i okrywać płótnem od wpływu powietrza; posypania ponawiać, aż póki rana nie zaschnie, po czém powyższą maścią zamazać, a w krótkim czasie okaże się nowa powłoka drzewa.

Moczenie czyli rosczenie nasion przed zasiewem, i o samém zasiewaniu.

Częstokroć się zdarza, że w pilniejszém rozważaniu i doświadczeniu, postrzega się niekiedy strona nie dosyć jeszcze rozpoznana, i lubo o moczeniu nasion mówiło się w pierwszym tomie, nie od rzeczy będzie obszerniey ten przedmiot objaśnić.

Suchość, zdarzająca się na wiosnę, jest przyczyną, że nasiona powierzone ziemi nie prędko wschodzą, a zatém opóźniają wzrost roślin, i następnie doyrzewanie nasion; zasiewy zaś nasionami roszczonemi,

przy sprzyjających okolicznościach, nierównie są pewniejsze, niżeli nieroszczonemi. Descze u nas polspolicie zaczynają częścię przechodzić około św. Jana, czyli od ostatnich dni Czerwca; nasiona więc niekiedy aż do miesiąca Lipca martwe leżą w ziemi, a niszczone przez owady, ptastwo, upały słoneczne, zupełnie nie wschodzą. Lecz potrzeba uważać, iż nic szkodliwszego nie ma, jak do ziemi suchéj zasiewać nasiona tylko co poruszające się w rosczeniu, u których rostki jeszcze niewidzialne, z takich mniéj weydzie, niżeli z zasianych prosto nasieniem niemoczoném, chybaby zaraz po zasianiu nastąpiły descze i dni ciepłe.

Roszczonych nasion nie należy zasiewać do ziemi suchéj, bo się pomarszczą i stracą jędrność; dla tego więc przed samym zasiewem grzędzy przekopać głęboko, uważając na wilgoć naturalną gruntu i zaraz zasiać w ziemię świeżo uprawioną, gdzieby młode rostki nasion mogły rychło zakorzenieć się i ciągnąć posiłek, jeszcze z niewyschléj ziemi; takim sposobem rośliny weyda niezwłocznie, okryją grzędzy i liśćiami swemi zacieniając, będą ochraniać się od upałów. Po zasianiu roszczonemi, należy połać grzędzy, aby nasiona zaczęły wschodzić, potem śmielej już można zostawić działaniu przyrodzenia.

Nasiona wszelkie (oprócz fasoli) w woreczkach lub płótnie pomoczyć naprzód w wodzie miękkiey, letniey, przez godzin 24; po spłynieniu wody zmieszać z piaskiem lub piłowinami, utrzymywać w ciepłym mieszkaniu, aż póki nie zaczną pokazywać się rostki. Przed samém zasianiem przymieszać jeszcze piasku, ażeby dogodniéj siać można było. Nasiona

bujne lepiéy jest rościć w wilgotnych piłowinach. Zasiawać ani zbyt płytko, ani głęboko, ale stósownie do wielkości nasion: drobne dosyć jest tylko zagrabieć lub pokryć ziemią na ćwierć cala, nasiona zaś bujne głębiéy grabiami w ziemię przerobić, a potém temiż grabiami zrównać. Po zasianiu grząd ziemi lekkiéy i sypkiéy, powałkować, lub deską ubić, to broni od wiatrów, a nasiona łatwiéy wschodzą.

Z drobnych nasion skuteczne wychowanie młodych roślin, jest rzeczą trudną i wymagającą wielkiéy uwagi. Lubo wiele jest sposobów, lecz, że się nie wszystkie udają, podający się następnie, może będzie dogodniejszy. Zwyczajnie przy zasiewaniu erik, azalei, kalmii, andromedy, rhododendronu, primulów i t. d., mianowicie w wazonach, albo zupełnie nie posypują ziemią, albo bardzo cienko, a potém pokrywają mchem strzyżonym lub cienkimi piłowinami. Jeżeli zasiane wazony lub skrzynki utrzymywane są w dogodném miejscu, to przy ostrożném polewaniu i pilności, nasiona wschodzą, lecz po większéy części usiłowania są zawodne: albowiem od silnych deszczów lub częstego polewania, którego wymagają, nasiona niczém nie pokryte, bywają spłókané aż do brzegów wazonu lub skrzynek, gdzie od zbytéczney gęstości wschodu, psują się i giną: możnaby było wprawdzie usunąć tę niedogodność, przez pokrycie mchem, lecz często on sam zaczyna rość pierwéy niżeli zacząć wschodzić nasiona i pokrywa całą powierzchność ziemi, broniąc przystępu światła i powietrza. Drugi sposób byłby, wazony odwilżać z dołu, pod-

stawując miseczki z wodą: jakkolwiek ten sposób jest dobry dla wzrosłych już roślin, jednak w tym przypadku jestem przeciwnego zdania, gdyż wilgoć nie mogąc być wyciągniętą przez korzenie, zbyt długo utrzymuje się, a od tego ziemia nabiera kwasów, nasiona zaś wydawszy rostki, niechybnie ginąć muszą.

W stanie przyrodzonym, wszystkie takie drobne nasiona, po dojrzeniu swoim, padają na liście pokrywające ziemię około krzaku i często w zimie wraz z niemi ochraniają się od zimna, a na wiosnę dopiero doskonale wschodzą. Polegając na tym wzorze, od natury wskazanym, należy liście pokruszyć drobno i cienko, uważając na przymioty nasion; posiawszy one przykryć pokrojonemi liśćmi całą powierzchność ziemi. Z początku należy tę pokrywę liściową polewać umiarkowanie, póki nie wsiąknie wilgoć, i ściśle liście nie pokryją ziemi, po czém nie należy już lękać się spłókania nasion. Jeżeli zasiew będzie obszerniejszy, jak na przykład na grzędach, pokrywszy tartemi liśćmi, nałożyć na wierzch gałęzie jodłowe, ażeby liście wiatr nie roznosił; w wazonach zaś pokrywszy zasiew liśćmi, można przycisnąć kawałkiem szkła, i postawić w miejscu przyzwoitem, wystawionem na słońce ranne. Sposób ten jest dogodny z tego względu, że powietrze ma przystęp swobodny, a nasiona równo wschodzą.

Kupujący częstokroć uskarżają się na złe gatunki i niepewność wschodzenia nasion. Ogrodnicy sami zbierając nasiona z roślin, przez się hodowanych, równie doświadczają niekiedy zawodu; co zależy:

a) Że niektóre nasiona zebrane zostały za nazbyt późno, czyli po czasie ich dojrzałości: b) Że je zebrano przed zupełnem dojrzeniem. c) Że dotknięte zostały pewną zarazą z powietrza, odbierającą im płodność. d) Że niektóre ziarna zawierają w sobie oléy stały, który psując się prędko, działa szkodliwie na zarodek i rozwinięciu się onego przeskadza. e) Że nasiona przed zebraniem, dla nieustannych deszczów i wraz upałów, fermentowały, lub sparzone były, albo w złém przechowaniu zbyt przesuszone zostały. f) Że przed dojrzeniem uciierpiały od przymrozków jesiennych i t. d.; a zatem tak przy zbieraniu nasion, jak i przechowaniu ich, na wyrażone okoliczności względ mieć należy i złemu zaradzać.

Do wzbudzania płodności nasion, są różne środki, i o tych następnie się powie. Można użyć kwasu szczawiowego ciekłego, w nim moczyć nasiona; w tym samym zamiarze macza się tkanina wełniana w kwasie szczawowym, rozwiedzionym wodą, kładną się nasiona do środka, zawija się i umieszcza się w ciepłym, albo zasiawszy nasiona w wazonach, wstawić do inspektu i skrapiać tymże kwasem rozwiedzionym w znaczney ilości wody.

Wieloliczne doświadczenia dowiodły, iż wszystkich rodzajów nasiona, jako zbożowe, warzywne, kwiatowe i t. d., przy współ działaniu chlory, otrzymują zadziwiające rozwijanie, łatwiej dojrzewają i wydają obfitszy urodzay od zwyczajnego. Naprzód moczyć ziarna przez godzin 12, w rzeczney albo deszczowey wodzie (nie studzienney), po upłynieniu tego czasu, na każdy funt wody dodają po 12 kro-

pel kwasu wodo-chlorynowego, inaczej wodosolnego, *acidum hydro-chloricum*, którego można dostać w każdej aptece, albo na jedną szklankę wody przydaje się dwie lub trzy krople. Zmieszawszy wodę z tym kwasem, moczą w niej nasiona jeszcze sześć godzin, lecz wtenczas wystawić należy na słońce pod kapeluszem szklannym, albo papierowym, oliwą namaszczone, albo też prosto w miejscu ciepłym, potem wymują się nasiona, ocierają się w serwecie lub rozkładają się na bibułę, a dla wygodniejszego rozdzielania mieszają się z piaskiem, i posiawszy polewają się tą wodą, w której moczone były.

Jodyna *Jodium* ma jeszcze dzielniejszy wpływ na rośliny. *Cantes* udzielił towarzystwu sewrskiemu doświadczenie, które jest ważne i zasługuje na próby: przekonał bowiem, iż solucya jodyny bardziej pobudza do wegetacyi niżeli chloryna.

Należy tu zrobić ogólną uwagę, że tak się rzecz ma względem chloryny i jodyny, jak z wielu innymi ciałami, które wymagają rostopności w użyciu. Są to dzielnie skutkujące lekarstwa, które trzeba umieć używać, gdyż byłoby szkodliwem, jeśliby się go nadużyło. W powszechności rośliny, których wzrost zbyt się przyśpiesza, tracą prędko życie przez to wysilenie, a więc dla pobudzenia, z uwagą i ostrożnością używać.

A że użycie sposobów do przyśpieszenia kiełkowania, znacznie skraca czas wschodzenia, w Anglii używają takiego środka. Sypią nasiona do woreczków płóciennych, które w letniej wodzie zamaczają, potem woreczki zawieszają w kominie,

w miejscu tém, gdzie ciepło umiarkowane. Sałata, rzodkiewka w tych woreczkach kiełkuje nazajutrz, twardsze nasiona moczą godzin 24, a czasem dni kilka, póki nasiona nie popękają, a następnie zawieszają, aby wypuściły rostk. Pietruszka, która zwyczajnie zasiana, ledwo wschodzi we 4 tygodnie, takim sposobem kiełki w tygodniu pokazuje. Lecz nasiona powinny być utrzymywane w stanie wilgotnym.

Doświadczenie płodności ogrodowych i kwiatowych nasion, innym sposobem.

Nabywamy nasiona, częstokroć nie znając ich pewności, — dla doświadczenia podeyrzanych, trzeba wziąć niewielkie wełniane stare kawałki, nasypać na nie nie gęsto nasiona, i pokrywszy drugim takimże kawałkiem, położyć na talerzu w wodzie nieco cieplej, (lecz nie gorący) na godzin 24. Po upłynięciu doby, kiedy nasiona napęczniały, kawałki te z nasionami położyć w wazonie na ziemię, na wierzch także nasypać ziemi na pół cala, poławszy ustawić w ciepłym miejscu. Po pięciu lub sześciu dniach kawałki sukna wyymują się i wówczas po wielości nasion, które wypuściły rostk, można będzie sądzić o ich świeżości. Nasiona niełatwo wypuszczające, jak pietruszki, selerów i t. p. powinny być moczone dwie i trzy doby. Wreszcie, jeżeliby nie wydały rostków, można znowu do wazonu umieścić dla dalszego doświadczenia, zawsze utrzymując w przyzwoitej wilgoci. Można przekonać się o pewności nasion, gdy one w moczeniu opadają na dno, lecz ten środek jest niekiedy za-

wodzący: są albowiem nasiona z natury swojej tak lekkie, iż zawsze pływają po wierzchu, są też i takie, które lubo nieświeże, ale przez dziurkowatość naciągnawszy w siebie wilgoci opadają, a przecie jędrność już utraciły.

Nasiona ustrzedz od robactwa.

Zdarza się, iż mało mamy nasion, chcąc je ochronić od robactwa w ziemi, należy rozpuścić wątrąby siarczané *heppar sulphuris* w ciepłym wodzie, ażeby zrobił się mocny odwar, wsypać nasienie do kawałka rzadkiego płótna, i moczyć godzin 24 w tym rozcieku, aby wierzchnia błona nasion przesiękła. Tak moczone ziarna i zasiane, żaden robak nie dotknie. Chcąc zabezpieczyć nasiona zbożowe, naprzykład: żyto i t. p. od robactwa, należy zebrać bahunu na błotach w lasach rosnącego, porąbać drobno, przemieszać ze zbożem; gdy się wyleży przez trzy doby, zasiewać razem z bahunem.

O jędrności nasion.

Wiadomo niemal każdemu uprawiaczowi roślin, że działaczami wegetacyi, są: powietrze, światło, ciepłik i wilgoć; dla tego więc, kto by chciał wstrzymać wzrost swoich nasion, powinien je od takich bodźców zachować. Widoczna zatem wynika przyczyna, dla czego nasiona głęboko w ziemi zakopane, a przez to działaczyw tych pozbawione, stają się uśpionemi, lecz, gdy jakim przypadkiem wydobędą się na wilgoć, powietrze i ciepło, życie im przywraca; to sprawia, że czasem wychodzą z ziemi chwasty, których od dawnego czasu tamże

nie widziano. Zdarza się to, albo przy odwracaniu ziemi skopanęj, albo kiedy za pomocą nawozu tak się stała pulchną, że na zagłębionych dawniey nasionach, ciepło, wilgoć i powietrze działać mogą, i wtenczas dopiero wzrastać zaczynają. Jedne długo leżąc w ziemi nie tracą swęj jędrności, drugie w krótkim czasie przestają być płodnemi; ważną przeto jest rzeczą dla ogrodnika, znać własność nasion i onych długotrwałość. Nasiona roślin z rodziny storczyków naydłużey żyją; wiemy z doświadczenia, iż wiele jest takich, które natychmiast po dojrzeniu zasiewać należy; znajdują się też i takie, które z łupiny oswobodzone ledwo w 5 lub 6 miesięcy kiełkować zaczynają, jak orzech, dąb, buk, migdał, niesplik, wiśnia, śliwa, brzost, klon, szakłak, wawrzynek, kawa i t. d. Nasiona głogów i róż, rok cały leżą w ziemi bez kiełkowania. Szpilkowych drzew nasiona, jeżeli ze szyszek nie są wydobyte, nierównie dłużey mogą być zdadne: tę samę uwagę zastosować można i do gatunków strączkowych. Nasiona, chcąc w dalekie strony przesyłać, należy je pakować w naczynia i przesypywać suchemi trocinami, naydrobniejszym piaskiem, a naylepięj węglem na proszek utartym.

Nasionom świeżym nadać własność starych.

Z doświadczenia wiadomo, iż nasiona świeże ogórków, melonów, kawonów, tykw, arbużów i t. d. zasiane, więcéy wydają sznurów i liści a mało owoców, dla tego, że jędrność nasion jeszcze soczysta i niewytrawiona, za wiele mając w sobie

drażliwości, zbyt pędzi w gałęzie; nasiona zaś po latach trzech lub czterech, a nawet starsze, dopiero przydatne są do zasiewania, ażeby otrzymać z nich doskonalsze i w większej obfitości owoce. Przecież zdarza się, że albo dawnych nie mamy, albo z gatunków wybornych życzylibyśmy prędzėj użytkować; chcąc przeto, aby w prędkim czasie nabyły własności wytrawionych, po zebraniu nasion należy ilość potrzebną do zasiewu na rok następny, umieścić w małym woreczku z płótna rzadkiego lub mocnego musłonu, i nosić je zawsze przy sobie aż do czasu zasiewania. Pot, ciepło naturalne i jednostayne, jakie pochodzi z wyziewów noszącego, ma taki wpływ na nasiona, że soki w nich wytrawiają się i nadają własność nasion, jakby kilkoletnich. Jest to sekret starych ogrodników, który zachowują w tajemnicy, ja zaś po doświadczeniu, że jest w tym względzie istotnie korzystny, odkrywam go dla czytelników.

Uwagi nad polewaniem roślin.

Do polewania, jak wiadomo, różnych używają narzędzi, polewa się albo sama tylko ziemia, albo razem i rośliny na nięj utrzymujące się. Znane są do tego zamiaru konewki, a do roślin wyższych i drzew używają się sikawki umyślnie zrobione. Już się mówiło nie w jedném mieyscu, że w czasie upałów letnich obiera się czas wieczorny, na wiosnę zaś i w jesieni lepięj jest polewać rano; podczas zimy w cieplarniach polewać o południu. W każdym atoli razie, trzeba tak czas obierać, iżby zwilżone liście obeschły, nim promienie słoneczne działać zaczną: bo inaczej, każda kropla wody zrobiłaby

na liściach plamy, czyli przepalenie, coby mogło zgubić roślinę, gdyby się to kilkakrotnie powtórzyło.

Przy sztuczném obchodzeniu się z roślinami, zwyczajnie odwilżamy wazonowe nasze rośliny, nalewając wody albo na powierzchni ziemi, albo w podstawkach pod wazon. Nie tak postępuje przyrodzenie; ono odwilża wielki swój ogród, skrapiając z góry kroplami ziemię i mieszkające na niej rozliczne rośliny, a ztąd wkłada obowiązek, ile można, do jej naśladowania. Opryskiwanie, albo odwilżanie roślin i ziemi w wazonach z wierzchu, może bydz' niejako zastąpione sztuką, lubo to jest pewném, że błogie działanie deszczu, nie można opryskiwaniem w zupełności zastąpić potrzebnéj dla roślin wilgoci i pokarmu. Bez zaprzeczenia wierzyć należy, iż delikatném, jednostayném wstrząśnieniem czulszych włókien, padającemi ze znacznej wysokości kroplami, w roślinieniu ma ważny udział deszcz dobroczynny. Lekarze przyznają za jedyny środek leczenia wiele boleści wannami kroplistemi, bez względu, że w tych wannach wodne krople padają z wysokości stop kilku na te miejsca, w których one powinny okazać swój skutek.

Drugie korzystne działania deszczu, zależy na tém, iż on opłókiwa rośliny z pyłu, który osiadając na liściach, tamuje parowanie soków: trzecie nakoniec, że oczyszcza z pcheł ziemnych i różnych owadów.

Lubo wszystkie rośliny potrzebują wody, ale niewszystkie w równéj ilości, na co ogrodnik pilnie uważać powinien. Przy zwyczajném polewaniu, albo za wiele polewamy, albo dopuszczamy zbyt wysychać roślinom. Tyle tylko polewać należy, ile po-

trzeba dla utrzymania ich w zdrowiu: zbyt duża bowiem wilgoć, jeżeli roślin nie zgnoi, odejmuje kwiatom zapach a smak ogroduwinom i owocom. Oprócz innych środków już podanych, łatwo jest poznać, kiedy rośliny i ziemia potrzebują wilgoci: pierwsze więdną, drugie tężeją, ściska się powietrze, pęka lub na proch się rozsypuje.

Rośliny wazonowe przez samo ich utrzymywanie w niewoli, stają się skłonnemi do różnych chorób, a przez pozbawienie dobroczynnego, leczącego wstrząśnienia, jakie sprawuje deszcz, pokrywają się nadto pyłem i nieczystością dla nich najszkodliwszą. Wiele takich niedogodności można odwrócić, polewając wodą przez szprycowanie. Wodę deszczową można zamienić miękką i czystą rzeczną, ze stawów, kanałów, jezior. Wody stojące, do picia niezdatne ludziom i zwierzętom, wyborne są do polévania, aby nie były tylko zgniłe i śmierdzące. Wody zrzódlane zwykle są zimne i bez ogrzania się na powietrzu, szkodliwe. Studzienne są najgorsze, gdy w sobie zawierają obce cząstki, lecz gdy innych nie ma, i te muszą być użyte; zawsze jednak potrzeba, iżby wydobyte ze studni, wystały się przez kilka dni na słońcu. Gnojówki lub mieszane z krowincem są posilne dla osłabionych roślin, lecz należy rozważyć je używać, pamiętając, że zbyt wiele jak niedostatek pokarmu szkodzi.

O ziemiach w powszechności.

Ponieważ ziemia działa na rośliny tylko mechanicznie, że istniejące w niej karmiące części wciągają się przez naczynia roślin, to grunt powinien

bydź nie tylko dobrze uprawiony, ale i zagnojony; pierwsze sprawia, ażeby zrobić ją sposobniejszą do przyjęcia części posilających, drugie, ażeby dopełnić potrzebną ilością pokarmów.

Wyraz angielski *kompost*, powszechnie przyjęty w języku ogrodniczym, rozumie się, mieszanina różnych ziem, różnych nawozów, mogąca utworzyć szczególny gatunek, uważany za najlepszy do uprawy roślin.

Myliłby się ktoby rozumiał, że kompost robi się w celu utworzenia ziemi dla roślin zagranicznych, zupełnie podobnój do téj, na jakiej rosną w kraju rodzinnym: w tém mieszaniu ziemi więcéj się uważa na klimat, niż na inne okoliczności. Wiemy naprzykład, że w krajach cieplejszych pomarańcze i cytryny naydoskonalej rosną na gruncie tęgim, jeślibyśmy u nas dali ziemię tęgą, nie rosłyby pomyslnie: gdyż ciepło naszój strefy nie jest w takim stopniu, iżby ziemię tęgą przyzwolicie ogrzać mogły. To samo się rozumie o wszystkich roślinach krajów gorących, które tam rosną w ziemiach twardych, ciężkich; musimy więc hodować w lekkich, ażeby promienie naszego słońca łatwiej przenikały do korzeni. Nie mogąc tworzyć kompostów dla każdój rośliny w szczególności na gruncie, robimy je dla utrzymywanych w wazonach, i dla niektórych tylko uprawianych na otwartém powietrzu.

Wielka jest rozmaitość gruntów co do pierwiastkowego ich składu, a ztąd i co do sposobności wydawania tego lub owego roślin rodzaju w ogrodach i na polach. W powszechności, ta ziemia jest nayprzydatniejsza do rozwijania nasiennych zarod-

ków i utrzymywania w zdrowym stanie roślin, która już młodocianym korzonkom i delikatnym ich włóknom, swobodnie na wszystkie strony rozszerzać się daje: która łatwo przyymuje wodę i długo ją utrzymuje bez zepsucia: która ani się od miernéj wilgoci rozpływa, ani od wysychania zbyt twardnieje: która z przymieszania organicznych cząstek, ulegając lekkiey fermentacyi, dostarcza korzeniom, łodygom i liściom pożywnych gazów.

Ziemia ogrodowa. Składa się pospolicie z gliny, krzemionki, wapna i organicznych cząstek, których wielość w każdym zdarzeniu, ze surowością arytmetyczną oznaczyć, jest niepodobieństwem. Są gatunki roślin tak wymyślne w wyborze gruntu, iż w ziemi zwyczajnéj ogrodowéj, ani z nasion nie wschodzą, ani posadzone w niéj długo trwają, owszem wkrótce niszczą i giną, jak na przykład *Hortensia*, która wymaga ziemi naturalnéj czarnej, lekkiey albo torfowéj. Wszystkie piękne i wielce dziś cenione wrzosy, *Erica*, z Przylądka Dobréj Nadziei, potrzebują ziemi prosto wrzosowéj, i wiele innych, są dostatecznym dowodem. Dokładna wiadomość geograficzna oyczyzny, klimatu, położenia i gruntów każdéj rośliny, wskażą proporcją mieszania, przyrodzeniu jéj właściwych. A gdy w tém zachodzi wielka trudność, starajmy się przynajmniej ziemię usposabiać, jaka może być mniéj więcéj dogodna.

Ziemia darniowa. Najlepsza jest dla większéj części roślin w ogrodzie sadzonych, dobra pod zboża, trawniki, rośliny strączkowe, pod wszystkie drzewa owocowe i krzewy ozdobne. Równie

z korzyścią może być użytą do roślin wazonowych, mających drobne korzonki, a w niedostatku wrzosowey, może ją zastąpić. Wyrzynają się darnia na łąkach buynie rosnących, które nigdy oranemi nie były, składają się na kupy, przewracają się przynajmniej dwa razy przez lato, a gdy zupełnie przegnią, takową ziemię przez kratę przesiać należy przed użyciem.

Ziemia wrzosowa. Składa się z piasku, przegniłych korzonków i szczątków roślinnych, oraz z prochnicy i roślin rozłożonych, bywa w jednych miejscach rudawa, w drugich siwa, a czasem czarna, piaszczysta, lekka, z trudnością przyrymkuje wodę gdy nadto przeschnęła. Wszystkie rośliny z przyłodka Dobréj Nadziei, wszystkie flance młode i zasiewy delikatniejszych gatunków, dobrze się na nię udają. Są niektóre rośliny, co w całym ciągu wegetacyi, ję potrzebują, a szczególnie exotyczne. Szukać ję należy w lasach, tam, gdzie dziki wrzos buynie rośnie i ledwie na półtora cala powierzchnią ziemi pokrywa, o czém się już powiedziało w tomie drugim. Mając ziemię darniową i wrzosową, mieszając je przyzwocie, dla mnię więcéj spojenia, można otrzymać naylepszą do wazonów.

Pruchnica (humus), czyli ziemia roślinna, powstaje z zupełnego rozkładu istot roślinnych, przydatna jest do rozrzedzenia ziemi tęgę i służy dla wielu roślin wazonowych, naylepię ją zbierać w lasach, gdzie się tworzy z przegniłych liści, inaczej możnaby ją nazwać ziemią liściową.

Ziemia lekka. Składa się z połowy ziemi darniowey, czwartę części wrzosowey i czwartę

części ogrodowéy, czyli pruchna z nawozu; użytą bydź może do roślin mniéy delikatnych, lecz do delikatniejszych przygotować z trzeciéy części darniowéy i z dwóch trzecich wrzosowéy. Do roślin mających drobne korzonki, lepsza jest ziemia wrzosowa, z dodaniem trzeciéy lub czwartéy części darniowéy.

S z l a m. Wydobywa się z dawnych sadzawek, kanałów, stawów, pospolicie jest popielato-siwy, kleyki, używa się do roślin potrzebujących ziemi tęgíéy, mieszając z ziemią darniową lub ogrodową.

Wreszcie, doświadczenie i pilna uwaga nauczają, w jakiéy proporcyi mieszać i jakie gatunki, ażeby usposobić ziemię mniéy więcéy pulchną, lub ścisłą, podług przyrodzenia roślin.

O nawozach w powszechności i szczegółach.

Chociaż wszystkim dosyć wiadomo, że w nawozach, to jest we wszelkich ciałach, które mogą karmić rośliny, zachodzi wielka rozmaitość; jednak często miłośnicy ogrodnictwa, sadownictwa i rolnictwa, nie mając na to względu, każą wywozić na grzędy i pola gnoje, jakie się nadarzą bez uwagi, czy one użyteczne są dla gruntu lub nie: od tego więc często bywa, że ziemia staje się mniéy urodzayną, niż była pierwéy; przeciwnie, jeżeliby chcieli nad tém zastanowić się, mieliby ukontentowanie widzieć doskonalszą wegetacyą w swoich roślinach ogrodowych i polowych.

Nawozy możnaby podzielić na trzy rodzaje, to jest:

- 1.) Zwierzęce.
- 2.) Roślinne.
- 3.) Mineralne.

I. Nawozy zwierzęce.

a) O w c z y g n ó y jest gorący i tłusty, działa silnie; użyteczny na grunta chłodne, wilgotne, ciężkie; lecz w żadnym przypadku nie należy upotrzebzać świeży prosto z owczarni, ale dać poleżeć na kupach, ażeby gorącość wyszła; przetrawiony więc może się bardzo przydać dla krzaków winnych, szparagów i t. p., lecz przyczynia śmierć drzewom owocowym, jeżeli dotykać się będzie korzeni.

b) K r o w i jest tłusty, balsamiczny, ochładzający i dla tego bardzo dobry dla gruntu lekkiego i gorącego. Nawoz taki powinien być głębiej przekopany lub przeorany.

c) K o Ń s k i gorący i wtenczas tylko przydatny na grunta ciężkie, kiedy zupełnie przegnije.

d) Ś w i n i chłodny, ślizki i tłusty, zdatny na grunta gorące, lekkie i piaszczyste.

e) P t a s z y gryzący, a kurzy i gołębi bardzo gorące, lecz wyleżawszy przez rok na kupie, stają się użytecznemi.

f) L u d z k i, najsilniejszy do zagnojenia, lecz bardzo gorący i żrący; dla tego więc należy dodawać wiele słomy, ażeby dopomódz fermentacyi i wtenczas można użyć, kiedy ona w zupełności się ukończy.

g) K r e w bydlęca, będąc wysuszoną i utartą na proszek, dostarcza jeden z najlepszych i mo-

nych nawozów, albo mieszając proszku do ziemi, albo podsypując nim pod rośliny, szczególnie warzywne.

h) Kości palone, albo tłuczone, lub mlete doskonałym są nawozem. Za granicą, mianowicie w Anglii, stały się niezbędną potrzebą dla poprawy gruntów, i dla tego sprowadzają z kąd można. Z portów Rosyi, z Rygi, z Lipawy i t. d. po kilkadziesiąt okrętów samemi kośćmi ładowanych wychodzi do Anglii; a że się wszyscy rzucili do tego nawozu, przeto stał się niezmiernie drogim. Jeden z tamecznych gospodarzy wynalazł sposób oszczędzenia tego nawozu, przez dodanie popiołu z węgla, a tak, zamiast dwóch miar kości, jedna jest dostateczną przy téj mieszaninie. Popioł drzewny powinien być trzymany w suchém miejscu; przesiewa się przez te same sita, jakie się używają do przesiewania mąki kościanej. Wsypawszy popioł starannie go mieszać należy z mąką kościaną, dla tego, ażeby w popiele najmniejszy nie było wilgoci; dla przedszego zaś wysuszenia, popioł przypyli się niegaszoném wapnem i należyście miesza, a w tym dopiero stanie sypie się do mąki. Massa ta, dobrze wymieszana, zagrzewa się i przez to popioł najlepij wysycha. Popioł, jedynie tylko, gdy jest z kościaną mąką pomieszany, staje się wybornym nawozem, inaczej nie można go uważać za nawoz pożyteczny; kość zmleta lub utłuczona na proszek, w ziemi natychmiast się rozkłada — w skutek tego rozczynu, części wapienne rozłączają się z kwasem fosforycznym, który tęgość kościom nadawał, a węgiel pochodzący z części zwierzęcych, łącząc się z wilgo-

cią, utwarza istotę użyźniającą, którą chemicy *Acidum humicum* nazywają.

Oprócz tego, przydatne są do zagnojenia włosy, kopyta, rogi, odrzynki skór i t. d. wszystko to składają na kupy, a gdy zgniją, upotrzebiają się jak zwyczajne nawozy.

II. Nawozy roślinne.

a) Wiadomo gospodarzom, że w rolnictwie poprawiają ziemię, zaorywając niektóre rośliny będące jeszcze w kwiecie. Dla ogrodów zaś bardzo łatwo można przygotować doskonały roślinny nawoz następującym sposobem, o czém się już wyżej powiedziało: wykopać dół na kilka łokci głęboki i szeroki, nasypać na dno trzy cale ogrodowój ziemi i nakładać rzędami wszelkie zielska wyplete lub zrywane, zielne łodygi, obrzynki warzywne, zmiotane liście i t. p. na każdy rząd, grubini 6 cali, posypywać niegaszoném wapnem na ćwierć cala. Tak ułożywszy jamę do wierzchu, nasypać na kilka cali dobrą ziemią i pokryć darnem obróconém zielonością do jamy. Kiedy ułożone zielska ukończą fermentacyą i cała massa osiadzie na pół łokcia lub więcej, ziemię taką przewrócić rydlówką, ułożyć w małe kupy na płaszczyźnie, i dwa lub trzy razy w przeciągu roku przekopywać. Na dno i wierzch jamy dla tego nasypuje się ziemia, ażeby rozwiązujące się w czasie fermentacyi gazy nie ulatywały. Tak urządzone kupy, póki jeszcze nie przegniją, mogą być użyte za nawóz; lecz, gdy już zupełnie zamieniły się w ziemię, ta będzie przydatną nie tylko do kwiatów

i drzew, ale dla ogrodowych warzyw i inspektów, a nawet i do wazonów, jako ziemia roślinna.

b) Węgł e t ł u c z o n e pochłaniają w ziemi kwas i wodę, lecz nie łatwo gniją, nie poprawiają gruntu, a w wielkiéy ilości użyte, są nawet szkodliwe, osobliwie dla roślin wazonowych.

c) S a d z a, znacznie poprawia grunt, i w wielkiéy ilości użyta, bardzo pożyteczna, jeżeli będzie zmieszana z ziemią.

d) P o p i o ł rozegrzewa ziemię i odkrywa utrzymujące się w niéy olejne części. Popioł z drzew pochodzący uważa się za mniéy wyborny nawóz, w wielkiéj zaś ilości użyty, niekiedy szkodliwy, lecz popioł wypalony z roślin, jest jeden z najlepszych pod rośliny i zboża.

e) K o r a garbarska, wtenczas może bydź dobrym nawozem, gdy przez lat cztery wyleży się i zgnije, równie można to zastosować do piłowin i trzasek.

f) L i ś c i e opadające w jesieni i zmiotane na kupy, gdy przegniją, doskonałym są nawozem: ziemia z nich jest jedna z najlepszych, oraz poprawia grunta zimne i ciężkie, a w ogrodnictwie dla roślin pomieszana z piaskiem, może wrzosową zastąpić.

III. Nawozy mineralne.

a) G r u z ze starych pieców bardzo dobry dla każdéy ziemi, chociaż go mało używają.

b) P i a s e k przydatny w gruncie ciężkim, kleykim, gliniastym i zimnym, on je robi kruchą, ułatwia przenikanie wilgoci i słońca, a zatém rozgrzewa.

c) Gips rozwiązuje olejne części, przyciąga z powietrza wilgoć i utrzymuje w ziemi, bardzo korzystnie dla roślin zbożowych i warzyw ogrodowych, szczególnie w latach suchych.

d) Wapno usposabia gnicie ciał roślinnych i zwierzęcych, rozwiązuje soki kleykie, rozgrzewa i połyka kwasy, zmniejsza wilgoć, poprawia ciężką, gliniastą, wilgotną i zimną ziemię. Gdy wapno nie zagnaja, a tylko działając chemicznie poprawia ziemię, to nie należy ją zostawiać bez zagnojenia innemi nawozami.

e) Sole są tylko środkami podwyższenia mocy nawozów: sól szczególnie użyteczną jest na łąki, trawniki i pola, nigdy nie należy używać do ziemi piaszczystej, ale w wilgotnej, ciężkiej i zimnej przyczynia wiele korzyści. Z tego wszystkiego wynika:

1) Ziemię chłodną rozgrzewają: wapno, margiel, siarczan wapna, piasek, gnoj koński i owczy.

2) Ziemię gorącą ochładzają: glina, błoto z ulic, gliniasty margiel, darni i wymiot krwi.

3) Ziemię wilgotną suszą: węgle zwyczajne i kamienne, łupny kamień, wapno, wapienny margiel, piasek, gnoj koński i owczy.

4) Ziemię kleyką zamieniają w kruchą: piasek, margiel, popioł, sadza, gnoje: koński, owczy i krwi.

5) Przyczyniają wilgoć i utrzymują: gips, węgle kamienne, kamienie w powszechności, a szczególnie łupkowy.

Co się tycze przygotowań ziemi dla roślin wazonowych, powiedzieć można, że ten przedmiot

potrzebuje dostateczniejszych doświadczeń, na ośnowie praw fizycznych i chemicznych, dla tego, że dotąd po większą część, w składzie ziemi dla roślin exotycznych, przewodniczymy się empirycznymi prawidłami.

Nowy sposób zagnajania ogrodów warzywnych zielonym nawozem.

Sposób ten używany jest teraz w Anglii. Wszelkie rodzaje i gatunki kapusty, kartofli, grochu, bobu i t. d. sadzą się prostemi linijami w potrzebny odległości. Nim zaczną się w ogrodach plewidła, wrywanie łodyg, zrywanie liści i t. d. obok linii zasadzonych, wykopują rówki głębokie na 8 cali, do nich wrzucają wszelkie dzikie zioła i trawy wyplete, udeptują ściśle i potem napowrót zasypują ziemią z tychże równików wyjętą.

Takim sposobem wszelkie wyplete trawy idą na korzyść bez innych zachodów, i stopniami ziemia udobrza się zielonym nawozem. W przeciągu kilku tygodni trawa, pod ziemią sparzając się i gnijąc, pomaga do wzrostu obok sadzonych roślin. Nie tylko wyplete zioła dzikie, ale nać od kartofli, grochu, bobu, jak i odłamywane zepsute liście kapusty, równie mogą być zakopywane i dostarczają więcej pokarmu rosnącym roślinom, niżeli same wyciągnęły na swoją żywność.

Pierwszych dni października przygotowują się szparagowe grzędy na zimę, z nich zdeymuje się ziemia na cali 5, i składa się obok grzędy, następnie pokrywają się grzędy słojem zielonego nawozu, a na nim znowu nasypuje się taż sama ziemia. Takim

sposobem grzędy zabezpieczone są od mrozów, ziemia staje się urodzayną, a szparagi obfitym owocem wynagradzają trudy poniesione.

Równym środkiem można poprawić ziemię na grzędach truskawkowych i poziomkowych, opadłemi w jesieni liśćmi, nakładając niemi rówki między rzędami roślin poziomkowych. Truskawki zbyt rychło wycienczają ziemię, i dla tego wymagają albo nowego przesadzania, albo polepszenia nawozem.

Ziemia, utrzymująca się ze zgniłych roślin i liści, bez zaprzeczenia jest naysposobniejsza dla dostarczenia żywności roślinom. Liście i plewidła wymagają długiego czasu pierwéy nim zupełnie zgniją na kupie, a także przewracania kilkokrotnego. W mieyscach tych, gdzie się plewidła składają, robią nieczystości i nieprzyjemny widok; a w długim przeciągu, na dziesięciu częściach przynajmniéy połowę utracą się pożywnych przymiotów przez parowanie, działanie słońca, powietrze i dęszce. Jeżeli zaś wyplete trawy bez zwłoki będą zakopane w ziemię, wówczas powolnie fermentując i gnijąc, zasilają już rośliny.

Jeżeli ogród będzie zagnajany tym sposobem, ziemia nie może się wyniszczyć, owszem stopniami coraz polepszać się będzie.

*Czy zatrzymuje się w drzewach sok
w czasie zimy, lub nie?*

Wielu przedtém było tego mniemania, a niektórzy i dotąd zostają w pełnéy wierze, iż na zimę sok z drzewa uchodzi do korzeni, a na wiosnę znowu powraca i wchodzi do gałęzi, oraz, że skutkiem

tego, drzewa w porze zimowéy nie mają w sobie soków. Bezzasadność takiego twierdzenia okaże się widoczną, jeżeli zwrócimy uwagę na wpływ każdorocznego biegu w drzewach. Jedno z tych wpływów, które żadnym sposobem zgodzić z powyższém mniemaniem nie można, jest zmarznięcie drzew i roślin w zimach surowych. Jeśliby w drzewach nie istniały soki przez całą zimę, w takim razie trudno by było wytłumaczyć przyczynę gwałtownego rozerwania drzew przez mrozy. Jeżeli zaś zgodzimy się, że soki w drzewach trwają ciągle, to bardzo łatwo wykazemy wypadki, które objaśnić się mogą następniém wyobrażeniem.

Wiadomo, że sok drzewny składa się po większék części z wodnistych istot, części te wodniste za pośrednictwem cieplika znajdują się w stanie ciekłym i zostają w nim, póki ciepłik nie będzie przerwany, jako niezbędny do utrzymania w ciekłości; lecz, gdy przez jakiekolwiek okoliczności utraci się, wówczas płyn traci przeszłą swą rzadkość, gęstnieje i zmienia objętość, dla tego wszystkie ciała na zimnie się kurczą. Takiemu prawu poddana i woda, nim przeszła jeszcze w stan twardości, to jest nim nie stała się lodem. Jeżeli z wody odeymie się tyle cieplika, że ona przeydzie w stan twardy, to jest zamarnie, natenczas pomnoży się w objętości tym więcéy, im większe zimno. To przybywanie w objętości zamarnionék wody, jedyną jest przyczyną gwałtownego rozrywania kanałów drzewnych w srogich zimach.

Takiemu rozerwaniu, zawsze niemal kończącemu się zupełniém zniszczeniem, tym więcéy podle-

gają drzewa, im bardziéj są z natury soczyste, niemniéj i te, u których jescze swobodnie krążą soki, nim utracą liście.

Jeżeli by w pniu i w gałęziach podczas zimy nie było soków, nie mielibyśmy potrzeby ochraniać drzewa od zimna, szczególnie te, które bez téj ostrożności nie mogą utrzymywać się u nas na otwartém powietrzu, dla tego, że mrozy nie mogłyby im szkodzić: lecz znając, iż cudzoziemskie bez ochrony pewnieby zginęły, zabezpieczamy je obwiązaniem słomą, jako złym przewodnikiem ciepła, i takim środkiem zbawiamy od mrozów, nie dopuszczając do niéj bezpośrednie przystąpienia zimna, któreby w przeciwnym razie pochłonęło wszystek ciepłik z drzewa. Rośliny i drzewa zagraniczne, tém konieczniéj wymagają na zimę zasłony, gdyż w nich nierównie dłużej krążą soki, niż w krajowych, albo przywykłych już do naszéj strefy.

Zniszczenie ciepłika w drzewach działa się tym prędsze, im delikatniejsza na nich skórka: drzewa albowiem, mające korę grubą i gęstą, mniéj potrzebują zasłony, gdyż kora gruba i ścisła zastępuje miejsce złego przewodnika ciepła.

Na wiosnę promienie słoneczne sokom, przez zimę w drzewie zgęszczonym, stopniami udzielają tyle ciepłika, że one zamieniają się w rzadkie i płynne. Ciekłość tę utrzymują naybardziéj od strony południowéj, i dla tego się zdarza, że gdy nastąpią potém mrozy, część ta od południa bywa zgangrenowaną; idzie zatém, że od téj strony naypoźniéj odeymować należy zasłonę, aż póki nie znacznie sok krążyć po całym drzewie.

W liściach otrzymuje drzewo nowe organa, które przyciągają z powietrza materyały dla soków, te prze-robione udzielają się drzewu, które przyswoiwszy sobie potrzebną część dla pokarmu, reszta wyziewa parując przez też liście. Takowe przyciąganie i oddychanie materyi dla soków, przedłuża się póty, póki liście odbywają swoje przeznaczenie, i w téj porze drzewa zawierają w sobie naywięcej soków, potem stopniami sok umniejsza się w miarę opadania liści i nakoniec gęstnieje. W czasie wzrostu mniejsza lub większa obfitość soku, zależy od stanu pogody, gdyż w czasach przedłużonéj suszy drzewa utracają wiele wilgoci, którą staramy się nagrodzić polewaniem.

Sposoby ochraniań drzew, krzewów od mrozu i zwierząt.

Ledwo jedna zima ominie, ażeby w ogrodach nie okazały się straty drzew, krzewów i roślin; te spustoszenia po większój części pochodzą z przyczyny mrozów. I nic dziwnego! Naprzód, ogrody nasze zasiedlone są mieszkańcami krajów cudzoziemskich, czułemi na odmiany powietrza, szczególnie, kiedy usadowione są na niewłaściwéj ziemi i miejscu. Powtóre, przygody w téj porze tak liczne i rozmaite, iż trudno roślinom pasować się z niemi bez pomocy człowieka, i nakoniec zimy nasze niepodobne jedne do drugich, albo niezmiernie srogie, albo surowość ich zmienna przez niewczesne odwilże, a tak niestałość powietrza delikatniejsze krzaki gubi.

Jakkolwiek niebezpieczeństwa w porze zimowéj są rozliczne, człowiek jednak doścignął do

tęgo, iż niektóre może usunąć, inne zaś sprawić mniej szkodliwemi. Niewiele lat naliczyć możemy, jak zaczęto oswajać z naszym klimatem rośliny cudzoziemskie; jednak wiele już można znaleźć w naszych ogrodach takich roślin, które pierwéy utrzymywały się w cieplarniach. Niektóre z nich zupełnie oswoiły się z naszą strefą i zimują bez żadnego już okrycia, drugie zawsze jeszcze potrzebują mniej lub więcej ochrony, i to jest pobudką do podania sposobów zabezpieczenia ich od mrozów; lecz pierwéy winniśmy wskazać niebezpieczeństwa, którym ulegają w czasie zimy. Te niebezpieczeństwa pochodzą od zwierząt i od niepogody; a naprzód powiemy o ostatnich.

We wszystkich cudzoziemskich krzewach, najczęściej giną wierzchołki gałęzi, osobliwie, kiedy mrozy następują ranne i niespodziewane; pierwéy, niżeli młode latorośle dóyrzeją, i kiedy jeszcze soki są w krążeniu; dla tego, że zimno rozszerza one i tém rozrywa naczynia rośliny. Wiadomo, że pełność soków pochodzi z liści, a zatem, im więcej liści na krzaku, oraz im dłużéy one się trzymają, tym obficie bywa napełniony sokami: a im mniej ma liści, tym suchsze jego gałęzie, i dla tego przy nastąpieniu zimna, w ostatnich nie tak łatwo rozciąga i rozrywa naczynia; z tych przyczyn nasze krajowe rośliny i krzewy rzadko cierpią od mrozów, bo za nadejściem jesieni, zwykle same zrzucają liście, a ztąd krążenie soków się zmniejsza.

Stopniowe obrywanie liści, o którym się mówiło w tomie pierwszym, jest środkiem nader zabezpieczającym od zmarznięcia. Z wielkim użytkiem mo-

zna to robić nie tylko z delikatniejszemi drzewami, lecz i ze wszystkiemi krzewami, które z natury swojej późno liście tracą: to bowiem zmniejsza ich pełność soków i sprawia, że kanały sokowe i naczynia nie tak łatwo mogą być rozrywane od mrozów. Jednakże środka tego należy używać z wielką ostrożnością; nie obrywać wszystkie liście w jednym razie, ale odeymować częściami przez dni kilkanaście, a tém powolniey, jeżeli powietrze mokre i dżdżyste.

Jakkolwiek wczesne odjęcie liści na tkliwych krzakach jest korzystne; jednakże ten jeden środek nie zawsze będzie dostatecznym, ażeby zachować drzewa w mroźnych zimach od zgubnego ich wpływu — lecz połączwszy z nim inne starania, możemy być pewnymi ich ochrony. Wszystkie rośliny tym mniej bywają uszkodzone od mrozów, im grubiey są pokryte śniegiem. Wiele gatunków niechybnie giną, jeżeli zima bezśnieżna, czegośny doświadczyli w roku 1857 na 1838, kiedy przez sześć prawie tygodni trwały mrozy bez żadnego pokrycia ziemi śniegiem. Szkodliwie jest, gdy mało pokryte, albo śnieg będzie wiatrem zwiany, lub zbyt wczesnie stopiony przez promienie słoneczne. Doświadczenie uczy, że jabłka spadłe z drzewa, pod głębokim śniegiem w srogich zimach, nie przemarzają; a wieśniacy nie lękają się, iżby ozime zboża, mianowicie pszenica, wymarzły, gdy ziemia pokryta grubym śniegowym kożuchem.

Wszystkie te doświadczenia dowodzą, że śnieg naydostateczniey ochrania rośliny od mrozów, raz, iż on jest złym przewodnikiem ciepła a następnie zimna, i że w między miejscach, czyli porach swoich

wiele utrzymuje powietrza, gdyż temperatura jego w pewnéj głębokości znajduje się tylko na linii zamrażnięcia, jak i dla tego, że on nie dopuszcza bezpośredniemu działaniu słońca na części rośliny, tém to przemienném odtaiwaniu i zamrażnięciu niepokrytęj śniegiem. Niektóre rośliny Syberyjskie nie wytrzymują zimy na gruncie w klimacie paryżkim i pielęgnują się w cieplarniach, a to dla tego, że w Syberyi na ośm i więcéj stop głęboko śniegiem są pokryte. Z tego wypada, iż niczém lepiéj zasłonić rośliny od wpływu zimna nie można, jak naginając gałęzie do ziemi, narzucać na nie potrzebną ilość śniegu. Jednakże obsypawszy śniegiem, należy niekiedy opatrzyć, gdyż śnieg i swoim ciężarem i od słońca ulega się, a przez to odkrywa będące pod nim rośliny.

Lecz nie w każdéj zimie spada dosyć śniegu; niekiedy powietrze bywa bardzo zmienne, następują odwilże, śnieg miejscami ginie, zaraz potém descze i naprzemian mrozy; takie niestałe zimy nayszkodliwsze są dla roślin, jeżeli obok tego bywają gołolodzie. Przyrodzenie samo wskazuje nam środki zamieniające niedostatek śniegu; w lasach naprzykład, opadłe liście dostarczają korzeniom dostatecznéj ochrony, iż mrozy nie mogą im szkodzić. Idąc za tą wskazówką, możemy bardzo dobrze zasłonić delikatniejsze rośliny od mrozu, jeżeli przygiąwszy gałęzie do ziemi i przymocowawszy kruczkami, nakryjemy jeszcze grubiéj liśćmi suchemi. Tak zabezpieczone krzaki, nie potrzebują przez całą zimę żadnych innych starań, oprócz nasypywania na wierzch śniegiem. Niektóre czulsze na zimno, na-

leży pierwý obwiązać słomą, przychylić do ziemi, a potém nakryć liśćmi.

Wiele jest takich gatunków, które nie dają się naginać z przyczyny kruchości; w takiém zdarzeniu należy zwrócić całą staranność na zachowanie korzeni, tém bardziéj, iż częstokroć strata roślin pochodzi nie tyle z prostego działania zimna na części napowietrzne, jako raczéj, że mroz przenikając głęboko do korzeni, powiększa w tym czasie nieczynność przyrodzoną i rozwiązuje równowagę między gałęziami i korzeniami: gdyż proces roślinny nie przerywa się i w czasie zimy, owszem istnieje, chociaż słabo i jakby w uśpieniu; najlepszy przeto środek ochraniańia korzeni jest, usławszy pierwý słóy liści, nakryć nawozem około krzaków.

Większą częśći krzaków szkodzi gołolodz, tworząca się na nich, albo z zasadzania roślin w niskich mieyscach, blizkich stawów, rzek lub błota, parowanie których osiada na gałęziach, a następnie zamraża; albo, że pokrywający je śnieg, stopiony od słońca, naprzód w wodę a ku wieczorowi w lód się zamienia: jak w piérwszym, tak i w drugim przypadku, wydobywa się własne ich ciepło, soki zgęszczają się i rozrywają napełnione niemi naczynia roślin. Dla odwrócenia tego, używają się środki następne:

1.) Krzak obwiązać słomą, która ochroni od zimna i wilgoci, a razem odwróci szkodliwe działanie gołolodzi. Taki środek można nazwać konduktorem ochraniającym, osobliwie, jeśli ziemia głęboko pokryta śniegiem; obwiązanie to nie dopuszcza ani osiadać wodnym częściami na gałęziach, ani pro-

mieniom słonecznym działać bezpośrednio, a tém samém wstrzymuje przedwczesne krążenie soków; lecz obwiązanie powinno być z tą uwagą, ażeby ani deszcz, ani śnieg nie mógł dostać się do środka.

2.) Od gołolodzi jest drugim środkiem, okrywanie krzaków ze wszystkich stron deskami: do tego można użyć stare beczki, wyjąwszy dno niższe, co będzie razem zasłoną i od wiatrów. Jak daleko szkodliwemi są wiatry ostre, możemy się przekonać w każdéj zimie: wystawione bowiem rośliny na ich silne działania prędkiej marzną, niżeli zasadzone w miejscach zasłoniętych. Nim się włoży beczka na krzak, należy pierwéj okryć go liśćmi, słomą a potém beczką. Potrzeba jednak znać naturę rośliny, która się okrywa, są bowiem takie, co nie znoszą ciągłej niewoli; w takiém zdarzeniu wyjąć i wierzchnie dno, ażeby w dniach łagodniejszych zdeymować dla udzielenia świeżego powietrza, a nakrywać w czasach mroźnych.

3.) Można ochraniać matami, ale to się używa tylko do drzew i krzewów, rosnących około ścian, wierzchy mat utwierdzają się w górze goździami, a w dole kołkami lub żerdkami.

Czas okrywania nie można oznaczyć z pewnością, zależy bowiem od pory nastąpienia mrozów. Samo się rozumie, że im tkliwsze krzaki, tym raniéj należy okrywać, więcéj oswojone z naszym powietrzem okrywają się późniéj. U nas miesiące październik i listopad częściéj bywają dżdżyste niżeli zimne, a rzadko zdarzają się przedłużone mrozy; w téj więc porze okrywanie nie tylko nie jest potrzebne, ale owszem staje się szkodliwe, nay-

właściwsza więc jest pora do okrywania od połowy, lub ostatnich dni listopada.

Oprócz wyrażonych, następny sposób ochrony krzewów bardzo jest użyteczny. Doświadczenie pokazało, że dla zabezpieczenia od mrozów dosyć jest młode gałęzie obwiązywać, bo gdy te przemarzają i reszta drzewa niszczeje. Dla zapobieżenia temu, narzucić na gałęzie obficie sitowia lub wiszowatego, czyli długiego siana, jakie zwykle na błotach się kosi.

Teraz przystępuję do opisanja klęsk, jakim ulegają w porze zimowéj drzewa i krzaki od zwierząt. W sadach, osobliwie niedbale ogrodzonych, albo gdzie wiatry nanoszą wielkie zmioty śniegu, bardzo często zające robią spustoszenia, szczególnie, kiedy się dostaną do młodych szkólek owocowych, a w ogólności tak psują jabłonie, gruszy, wiśnie i t. d., iż rzadko mogą być wyleczone z ran zadanych. Obwiązywanie sztamów i pni słomą, może być uważane za dobrą ochronę od zajęcy; lecz ta słoma przynęca myszy, które równie szkodzą: obwiązywanie więc jałowcem, jedliną, sosniną, nierównie lepiéj zabezpiecza od zajęcy, jak i od mysz — lecz kolce, czyli igły ostre, powinny być w dół obrócone.

Niektórzy obmazują drzewa dziegciem, sadłem i różnemi tłustościami zwierzęcemi; chociaż takowy środek zabezpiecza od zwierząt, lecz jest szkodliwy dla drzew, bo raki niechybnie robi na korze. Tłustość zakrywa pory, przeszkadza swobodnemu parowaniu i wpływowi atmosferycznego powietrza, to samo już jest przyczyną wstrzymania obiegu soków, a następnie wywiązania się chorób drzewa. Nay-

lepszy sposób zabezpieczenia jest, drzewa i gałęzie obmazać mieszaniną, zrobioną z równych części gliny i krowińcu, rozwiedzionych uryną, do tego można dodać wapna i niewiele krwi bydlęcej, ażeby się mocniéj trzymała. Massa ta nie tylko nie szkodzi drzewom, owszem niszczy mech i zarodki owadów: zające i myszy nigdy się nie dotkną drzew tak obmazanych.

*Omrozach, we względzie ogrodnictwa,
sadownictwa i rolnictwa.*

Powszechne jest mniemanie, że im północniéjsze położenie jakiego miejsca, tym więcéj poddane działaniu zimna, i przeciwnie, że mrozy mniéj są szkodliwe, im bardziéj miejsca zbliżone ku południowi. Jednak twierdzenie takie nie zawsze bywa usprawiedliwione. Góry, bliskość morza, lasy a nawet sama ziemia, przyczyniają się do powiększenia lub zmniejszenia zimna.

Nayszkodliwsze dla wszelkich roślin mrozy bywają nie zawsze w zimowój porze roku, lecz często w takiéj, kiedy się ich nie spodziewamy; na przykład na wiosnę, ostatnich dni lipca, lub w sierpniu. W jednych miejscach ogrody i pola ponoszą szkodę od wschodnich wiatrów, w drugich, przy zachodnich lub północnych; zdarza się atoli, że i południowe niemniéj są szkodliwe. Wielu utrzymuje, że miejsca bagniste i błota, z których się podnoszą mgły, sprawują chłody szkodliwe dla miejsc blisko położonych. Drudzy nie zgadzają się na to bezwarunkowie, twierdzą owszem, że mgły podnoszące się ochraniają od uszkodzenia blisko leżące pola.

Skutki działane przez zimna i mrozy, okazujące się w przemienieniu ciekłości w ciała twarde i tém gubiące rośliny, nie tylko wszystkim znane, ale niemal każdorocznie bywają przyczyną uskarżania się na straty, mimo wszelkie starania i pilne zabiegi do ich uniknienia. Często mrozy późne, wiosenne, niszczą nayobfitsze kwiaty drzew owocowych, a ranne jesienne pozbawiają całęj nadziei rolnika.

Rozebrawszy bliższe okoliczności, mniej więcej współdziałające z mrozami, może upatrzymy razem i środki, służące do zapobieżenia szkodom, jakie przynoszą.

1) Stopień szerokości, pod którym mieszkamy. To się odnosi nietylko do stron zimniejszych, gdzie drzewa i rośliny zupełnie nie rosną, na przykład w Szpicbergu, albo jeżeli i rosną, to bardzo nędznie, jak w niektórych miejscach Grenlandyi. Lecz tu mówić będziemy o stronach umiarkowanych, w których jednak dosyć często bywają mrozy późne wiosenne, szkodliwe dla zasiewów zbóż i roślin ogrodowych. U nas bywają one najczęściej przy mocnych wiatrach północnych i północnowschodnich; kiedy nocy zimne, silniejsze zaś, gdy powietrze wilgotne zamienia się na pogodę, natenczas koniecznie potrzeba rośliny delikatne ochraniać od wzmienionych wiatrów, ażeby nie mogły działać na nie bezpośrednio, a ostrożność ta tém potrzebniejsza, jeżeli ogrody mają położenie odkryte na wschód i północ.

2) Mgła. Doświadczenie uczy, że w niskich położeniach, gdzie mgły się podnoszą, tam częściej bywają przymrozki wiosenne, bardziej szkodliwe, niżeli na miejscach wysokich, mianowicie, kiedy

przed wschodem słońca mgła zacznie się podnosić w górę przy wietrze wschodnim. W ogólności zimno daleko jest szkodliwsze, gdy połączone z wilgocią, niżeli kiedy w tym czasie ziemia jest sucha; nawet wiatry północne wtedy nie tyle przynoszą straty w roślinach; ztąd wynika, że mgła nie ochrania od mrozu, chyba by przymrozek zamienił się w mgłę, i ta osiadając na roślinach, swoją wilgocią rozwolniłaby zamrożenie; w takim razie, chociażby był przymrozek, nie przynosi straty. A że topiele, bagniska i błota, zwykle wydają wiele pary, zamieniający się w mgłę, która chętnie około nich się zbiera i dłużej trwa, znajdując tam obfite podsycenie; to samo z siebie wynika, że bagniska i błota sprawują częściej przymrozki, niżeli miejsca suche.

3) Woda, w ogólności przynależy do liczby przyczyn, które mogą usposobić i w istocie usposobiają do mrozu. Każda wilgoć sprawia toż samo, i dla tego zimno dotykające ciała suche, mniej robi szkody, niżeli spadające na ciała wodniste, albo na ziemię wilgotną; idzie zatem, jeśli w tym czasie, kiedy oczekujemy mrozu, rośliny będą ochronione od wilgoci, nie tyle ucierpią nawet od większych przymrozków. Wiadomo, że rośliny długotrwałe nie wymarzają w porze zimowej, jeżeli dobrze okryte będą śniegiem, przeciwnie, łatwo uszkodzone bydlę mogą, kiedy śnieg od słońca stopnieje i zamieni się w wodę; a ztąd uwaga, że jeśli w jesieni, w porze zimowej i na wiosnę, rośliny od wilgoci będą zabezpieczone, nie należy obawiać się zmrożenia.

4) Lasy także pomagają mrozom. Wiadomo, że późne mrozy bywają częściej i szkodliwsze w po-

łożeniu bliższém wielkich i gęstych lasów, niżeli w miejscach bezleśnych, chociaż na pozor zdaje się, iż te bardziéy powinny byđz wolne od podobnych przypadków. W lasach śnieg na wiosnę nie łatwo spędza, i długo powietrzu udziela zimna, które przy okolicznościach pomocniczych sprawia mrozy. Naymocniejsze zimna bywają w dolinach leśnych wtenczas, kiedy na odkrytych miejscach powietrze umiarkowane. Wiemy z podania, że niegdys Litwa, Polska i Prusy, były w starożytności krajami zimnemi i klimatu ostrego, po wycięciu zaś lasów stały się umiarkowanemi.

5) Natura gruntów, niekiedy przypadkowie, niekiedy ze składu swojego, mniéy więcéy przyczynia się do zmrożenia roślin. Ziemia gliniasta dłużej utrzymuje wilgoć, niżeli piaszczysta, i dla tego w ostatniéy nie tak prędko rośliny marną, lubo drzewa owocowe łatwiéy wymarzają w piaszczystéy, niżeli w gliniastéy, dla tego, że w tamtéy mrozy zimowe łatwiéy i głébiéy przenikają. Piasek, lubo z siebie ciepły, lecz, że gorący w czasach upału, a mało zawierający karmiących części i rzadki, łatwiéy przepuszcza mrozy do korzeni, niżeli ziemia czarna i tłusta ogrodowa, która i z téy przyczyny może ochraniać od zimna, że rośliny w niéy zdrowsze i dosyć mając pożywności, więcéy posiadają siły mrozom się opierać.

6) Góry także wywierają wpływ zimna na rośliny. Wierzchołki gór wysokich, na przykład alpejskich i szwajcarskich, prawie zawsze pokryte śniegiem, i chociaż tam zimno bardzo dotkliwe, lecz im niżej się spuszcza, tym cieplejsza atmosfera,

a przy podstawie ich, latem wielkie bywają upały. Góry niewysokie, na których śnieg na wiosnę znikła, położeniem swoim powiększają mrozy, lub je zmniejszają. Miejsca bliższe gór, zasłonięte temiż górami od ostrych wiatrów, są zawsze cieplejsze.

Wszystko to, co się powiedziało wyżej, dowodzi, że mrozy należy uważać warunkowie, to jest, że do sprawienia przymrozków późnych wiosennych, lub ranych jesiennych, nie dosyć zdarzającego się w tych porach zimna, ale łączą się inne uboczne i stosunkowe okoliczności.

Najczęściej późne mrozy zdarzają się w miejscach bliższych morza, lecz gdy my od morza oddaleni, zastanówmy się nad innemi zjawiskami, któreby wykryły nam przyczyny niebezpiecznych mrozów w naszych położeniach.

Doświadczenie pokazuje, że przymrozki częstsze i mocniejsze bywają, jak się powiedziało wyżej, w takich miejscach, gdzie długo się utrzymują mgły, to jest w dolinach blisko lasów, rzek, jezior i t. p. Drzewa otoczone znaczną przestrzenią świeżo przekopanej lub oranej ziemi, bardziej wystawione są na przymrozki, z tego względu, że pulchność ziemi usposabia parowanie, a przez to dostarcza zasilku mrozom, albo przyciąga wilgoć, która pomaga do zmrożenia. Wszystko, co osusza, nie wyłączając nawet północnego wiatru, zmniejsza sposobność zamrozu, bo rośliny więcéy znoszą bez szkody zimna w czasie suchym i wietrznym, niżeli zaraz po dniach wilgotnych; tém się objaśnia, dla czego wiosenne mrozy więcéy szkodzą w stronie południowy ogrodu, niżeli w północny, chociaż w ostatniéy

bywa nierównie zimniejszy; z téj saméj przyczyny przymrozki szkodliwsze są od strony zachodniéj, jeżeli po deszczu przy wietrze zachodnim, ku wieczorowi wiatr się zmieni na północny. Chociaż i tu są wyjątki, jeżeli np. po kilku dniach suchych nastąpi mocne zimno z wiatrem północnym, wiatr taki więcéj przyczyni szkody roślinom, będącym od północy i wschodu, niżeli na południu, dla tego, że one wystawione na działanie zimna. Często, dosyć silne przymrózki, a jednak nie szkodzą roślinom, kiedy pokrywający je lód zamieni się w wodę pierwéj, nim słońce je oświeci. Także, jeżeli w nocy będzie mróz, a rano zachmurzy się atmosfera, albo pokropi mały deszcz, jeżeli zaś po przymrozku, od rana nastąpi światła pogoda i jawne słońce, rośliny podmrożone niechybnie zginą. W takiém zdarzeniu jeszcze ratować można deszczem sztucznym, to jest opryskując zimną wodą.

Kto się zastanawiać umie nad własnością roślin z uwagą, jakie więcéj opierają się zimnu i mrozom, ten łatwo dostrzeże, iż jedne znoszą większy stopień zimna, niż drugie.

Mniejszy wytrzymują zimna:

1) Wszystkie rośliny obcych krajów, szczególnie przybyłe z klimatów cieplejszych: gdyż są delikatniejsze i słabsze od krajowych, przywykłych już do surowszój strefy. Chociaż wielka część cudzoziemskich już aklimatowała się w naszych stronach, i coraz większa przyzwyczajając się będzie; jednak są takie, osobliwie z pasów gorących, które nigdy nie będą mogły przyzwyczać się do powietrza naszego, i dla tego koniecznie muszą być przez

zimę utrzymywane w cieplarniach, lub w budowach mniej więcej ogrzanych, a na wiosnę strzeżone od przymrozków.

2) Wszystkie rośliny soczyste, które poznać można po grubych, tłustych czyli soczystych liściach. Takie rośliny nie tylko same z siebie więcej dostarczają mrozom podsyceń, ale nierównie mocniej parując, niżeli chude i suche, łatwiej być mogą zmrożone.

3) Wszystkie rośliny chore, lub chorowite, to jest, które mają zarodek choroby, czy to w samej roślinie wywiązany, czy też od zewnętrznych przyczyn; takie w powszechności nie mają dosyć siły opierać się mrozom.

4) Wszystkie rośliny zbyt młode i świeżo przesadzone, pierwsze zbyt jeszcze słabe i delikatne, drugie obracają swoje siły na wkorzenienie się, i dla tego jak te, tak i tamte, nie mogą nie ucierpieć od mrozów, a przytém ziemia przy nowo posadzonych nie dosyć osiadła, ażeby zabezpieczyła od wpływu zimna do korzeni.

Rośliny i przywykłe do naszego klimatu, mogą równie wymarznąć na wiosnę, jeżeli będą nadto wystawione na działanie północnego, albo północno-wschodniego wiatru. Nawet gatunki mocniejsze ucierpią, jeżeli, jak to zdarza się na wiosnę, będą na przemian odpuszczane i znowu zamrażane; od czego naczynia ich raz osłabione, drugi raz zimnem rozrywane, na koniec tracą sposobność opierania się mrozom.

Rośliny wytrzymałe, a jednak ginąć mogą, jeżeli przez mrozy będą z ziemi podniesione i napo-

wrót nieocisnięte; to się najczęściej zdarza z posadzonemi w jesieni, albo gdzie woda zatrzymuje się w położeniach niższych. W ziemię kruchą, w jesieni przekopaną, zbiera się wiele wody, ziemia potem osiada i roślinę wyciska i korzenie obnaża.

Z tego, co się powiedziało wyżej o szkodliwości mrozów, jeżeli nie jesteśmy w stanie w zupełności zapobiedz stratom, to przynajmniej staranną troskliwością może usuniemy wiele szkód i uratujemy rośliny, które bez bacznego naszego dozoru pewnieby zginęły:

1) W rzędzie zapobiegających środków, najpierwsze miejsce zajmuje znajomość pochodzenia i natury pielęgnujących się roślin: to jest, jaka ich oyczyna, gdzie rosną w przyrodzonym swoim stanie, czy mocne lub delikatne? i t. d. Poznanie to, jest potrzebne dla zastosowania, jakie przeznaczyć miejsce w ogrodzie, jak utrzymywać w zimie i na wiosnę, jaki stan zdrowia i t. p.

2) Rośliny, które nie mogą zimować u nas na otwartem powietrzu (do których należy większa część cudzoziemskich), trzeba starać się stopniami przyzwyczajać do naszego klimatu, i dla tego należy z początku utrzymywać je przez pierwsze zimy w oranżeryach, potem w chłodnych budowach lub w piwnicach, i nakoniec przyuczać do powietrza otwartego, przykrywając na zimę liśćmi i obwiązując słomą, szczególnie te, które nie dają się zgiąć do ziemi. Takim sposobem utrzymywane dawniej w oranżeryach, teraz swobodnie rosną na gruncie.

3) Roślinom, przywiezionym ze stron leżących pod tym samym stopniem szerokości północnej, jak

nasze kraje, i mogącym znosić nasze zimy przy małych staraniach, należy dawać takie miejsca, któreby zasłonięte były od północy jaką budową, ścianą, szczególnym parkanem, lub co podobnego, uważając na bliskość gór i lasów.

4) W ogólności unikać miejsc zupełnie odkrytych: może się bowiem zdarzyć, że i ciepłe wiatry uszkodzą, na przykład zbyt wysuszając ziemię. Najbardziej nad tém zastanawiać się potrzeba przy założeniu ogrodu, z uwagą jednak, że dla każdego potrzebne jest wewnątrz swobodne krążenie powietrza.

5) Jeżeli ogród jest nierówny, a w nim są położenia podwyższone i niskie doliny, nigdy nie należy rośliny delikatne zasadzać w zbyt niskich miejscach, gdyż na wiosnę więcéy tam się utrzymuje wilgoci zgubnéy dla roślin i często bywają gołolodzie; lepiéy jest hodować na miejscach cokolwiek podwyższonych, aby tylko zasłonięte były od szkodliwych wiatrów.

6) Nie należy delikatniejsze sadzić w bliskości błot, stawów, sadzawek, przynajmniej te, o których wytrzymałości nie jesteśmy zapewnieni. Z wody podejmujące się pary i mgły czynią często szkodliwy wpływ na rośliny. Ostrożności te są konieczne, tém bardziej dla takich roślin, które piérwéy zimowały w budowach; wynosząc zaś ich na powietrze, przesiedlamy niejako w nową krainę, i dla tego mają prawo wymagać od nas troskliwego starania.

7) Rośliny cudzoziemskie, delikatne, i tklive, które zimowały w budowach, wyniółszy na po-

wietrze, z początku ustawiać pod dachem, lub inną jaką zasłoną, ażeby ustrzedz od wilgoci, szczególniéj od zimnych wiosennych deszczów, po których bywają zimne nocy, a często i mrozy. Że nie należy ustawiać ich pod kapieżą, to samo z siebie się rozumie.

8) Uważać na wybór gruntu. Ziemia gliniasta z natury swojej jest chłodna, i długo utrzymuje wilgoć, a ztąd dla niewielu roślin może być przydatną. Większa część ich wymaga ziemi czarnej, posilnej, z małą ilością piasku. Ziemia gdy piaszczysta, zbyt gorąca i chuda, do niej trzeba domieszać gliny lub czarnoziem, albo zupełnie przegniętego nawozu. W powszechności przygotować ziemię z własnością taką, ażeby w niej rośliny zasadzone niezbyt bujały, ale rosły silnie i zdrowo, a ztąd nabrały mocy opierania się mrozom. Jeżeli więc rośliny zasadzone na otwartém powietrzu, będą utrzymywane podług wyrażonych przestrog, mało, albo żadnej szkody nie poniesiemy.

Niekiedy rośliny, zdające się być zmrożone, można jeszcze uratować opryskując zimną wodą w kilka godzin po wschodzie słońca, które oświecając bez upału, wyciąga z nich mróz i wzmacnia włókna osłabione mrozem.

Zdolność krzewów do wyprowadzenia w koronę, czyli w drzewa.

Kształcenie roślin przyjemném jest zatrudnieniem; one okazują sposobność przyjęcia rozlicznych form podług woli wychowującego, lecz w niektórych względach rośliny mają niezgięty upór. Za-

stanowienie się nad tém, przedstawia doświadczającemu bardzo ciekawy przedmiot. Prawie wszystkie rodzaje roślin, mniéy więcéy mają jawne warunki, od których nie odstępują, i które ściśle są zjednoczone z ich przyrodzeniem, na przykład Wilec *Convolvulus*, zawsze wije się tylko z prawéy strony na lewą, i takiéy skłonności jego niczém nie można zmienić; widocznie, że ta roślina przeznaczona jest, ażeby zawsze była wijącą się i od natury otrzymała instynktową skłonność rość w tę, a nie w inną, stronę; jeśliby była mniéy stałą w swym kierunku, i okazała się skłonną do przeciwnego, toby sprawiło niepewność i wahanie się w swoim stanie, czego przyrodzenie nie cierpi i cierpieć nie powinno w żadnym swoim tworze, jeżeli wymaga, ażeby ono bieg miało podług swojéy natury.

Doświadczenie jednak okazuje, że krzaki, które przez się wyrastają do dwóch i trzech stop wysokości, równie co mają drobne listki, zarastają gęsto, i w których liście na przemianległe, łatwiéy przyymują postać drzewa i piękny korony. Do tego kształtu doprowadzić bardzo łatwo: biorą się młode rośliny z nasienia lub ze sadzonek, wszystkie bokowe wypustki odcinają się aż do miejsca, w którym zamierzamy utworzyć koronę, nie dopuszczając jednak, ażeby powstałe gałęzie zbyt się rozrastały. Ten sposób nieco opóźnia kwitnienie, lecz następnie, gdy się drzewko wzmocni, nagrodzi obfitym kwiatem. Tym sposobem mam wypędzone w koronę, *Fuxie*, *Heliotropium*, *Boule de neige*, *Citissus*, *Rutę*, *Bzy chińskie*, nawet róże, głogi, porzeczki, agrest i t. d.

Użycie mchu zamiast garbówki.

Niewszędzie można dostać dobrej garbówki dębowej, najczęściej bywa ona z kory świerkowej lub jodłowej, która nie tylko, że nie daje tyle ciepła, ile dębowa, ale nadto dla roślin pielęgnujących się jest szkodliwą. Natomiast zastąpioną bydlę może bardzo korzystnie mchem, w ten sposób: po usłaniu wprzód inspektu treibhauzowego gorącym nawozem, nakłada się na wierzch mech suchy, czysty i drobny. W kilka tygodni mech takowy, wciągając całą parę z fermentacyi nawozu, odwilża się i rozgrzewa aż do 30 stopni. Na takowym inspekcie żadne nie rosną grzyby, ani wydają się owady, jak na garbówce zwyczajnej; korzyści zaś dalsze są: czystość inspektu i szklarni, nie przyczynia żadnego nieprzyjemnego zaduchu, sprawuje buyną wegetacyą roślin w nim utrzymywanych, przedłuża ciepło jednostajne, nie wymaga tak częstego przerabiania: wazonny tam utrzymywane nie mają tyle wilgoci, ile w garbówce, od której korzenie butwieją; gatunki stojące w takim inspekcie noszą na sobie postać zdrowia i świeżości; nawóz pod garbówką w próchno się obraca, kiedy przeciwnie pod mchem jedynie tylko wilgoć traci, a własność swoją przez długi czas utrzymuje.

Okna do cieplarni, inspektów i parników.

Ogrodnicy pospolicie uskarżają się, że od mrozów częstokroć szkło się pęka na oranżeryach i inspektach; pochodzi to ztąd, że szyby zbyt nakła-

dają się jedna na drugą; w spojeniu woda zamarza, a przez to rozszerzając się w objęciu swoim przy zamarzaniu szkło rozrywa. Doświadczenie uczy, iż szyby, mające większą spadzistość, nie tyle zepsuciu podlegają, ile płasko ułożone; dla tego doradzają nakładać jedne na drugie, nie więcéy jak na cal, na środku zaś zostawić otwór na pół cala niezamazany kitem. Przez te otwory wyciskać się będą zgęszczone pary. Figury 4 i 5 na tablicy wskazują, jak szyby mają bydź układane.

Narzędzia do oczyszczania trawników.

O zaprowadzeniu w ogrodach angielskich pięknych trawników, powiedziano było w tomie 2 od karty 205; tu się mówić będzie, jak je oczyszczać z traw nieużytecznych. Pospolicie na gruncie dobrym łatwo wyrastają różne krzewiaste trawy, które wiele szkodzą trawnikom, nie tylko odbierając pokarm potrzebny dla piękney trawy, ale i zagłuszając po większéy części szerokimi i długimi swojemi liśćmi.

Gdy te szkodliwe rośliny niewszystkim znane, zda mi się, nie od rzeczy będzie wyliczyć je podług nazwania, mianowicie:

Bucien kosmaty, *Laserpitium pruthenicum*.

Marchew dzika, *Daucus silvestris*.

Pasternak polny, *Pastinaca pratensis sativa*.

Sczaw dziki, *Rumex acetosa, pratensis*.

Sczaw koński, *Rumex acutus*.

Dziewanna, *Verbascum*.

Kozłek, *Valeriana locusta*.

Srebrnik, *Potentilla anserina*.

Krwawnik pospolity, *Achillea millefolium*.

Zawciąg główkowy, *Statice armeria*.

Powoy polny, *Convolvulus arvensis*.

Cykorya pospolita, *Cichorium intybus*.

Babka gładka, *Plantago major*.

Babka lancetowata, *Plantago lanceolata*.

Rzepik pospolity, *Agrimonia Eupatoria* i t. d.

Wyrażone rośliny zbyt są szkodliwe dla gazonów, i dla tego należy wykorzeniać je przy każdym się pokazywaniu. Lecz, gdy do wyniszczenia ich nie należy używać pospolitych rydlówek, któreby zepsuły trawnik, a tylko wyrżnięciem głębokiem korzeni, długim nożem wyczyszczać można, w miejscu onego wynalezione są narzędzia bardzo wygodne do dzikich traw wyniszczenia; wzory tych narzędzi widzieć na tab. pod liczbami 6 i 7, bez których nie można się obejść przy wykorzenieniu końskiego szczawiu, dziewanny, cykoryi, dzikiéy marchwi i rzepiku, szczególnie w ziemi twardey. Narzędziami temi należy wyrzynać korzenie w ziemi głęboko i wydobywać stamtąd nie przyczyniając szkody samemu trawnikowi. Jeżeliby się zrobił gdzie otwór, łatwo go zasypać świeżą ziemią, na której zasiać potruchy z siana, która prędko te miejsca zazieleni. Wyczyszczenie to ma się uskutecznić na wiosnę, lub w jesieni.

O zrazach i szczepieniu.

Dawno spór wiodą o pożytkach, lub szkodach ze szczepienia: równie i o tém, czy należy zrżynać zrazy z drzew starych? powodem do téy różności zdań było mniemanie, że drzewo bez przerwy

przedłużające ród swój za pośrednictwem szczepienia, stają się uległemi rakowi i innym chorobom; że zrazy nic innego nie są, jak tylko dalsze przedłużenie pierwobytnego drzewa, a zatem mają te same choroby, jakim i ono było poddane; że nie można dziwić się, iż drzewa nasze tak niedługo trwałe i uległe wielu przypadkom; że doświadczenie uczy, iż rodzice udzielają dzieciom choroby swoje przy samém ich poczęciu; że zrazy, dzieci starego drzewa, w saméj organizacyi swojej noszą już zarodek wszystkich chorób, jakim toż drzewo było uległe; że nierównie korzystniejszém byłoby odmładzać stare drzewa szczepiąc zrazami drzew młodych, niżeli zastarzać młode. Wnioski takie z pozoru mogą pociągnąć na swoją stronę, lecz zastanówmy się nad tą hipotezą.

Powodem do téj wycieczki zapewne było, niedawno odkryta, mianowicie w Niemczech i we Francyi namiętność wyprowadzania drzew owocowych z nasion, lecz gdy użytek często nie wynagradzał trudów smaczniemi owocami, gorliwość ta pomału ustała. Nie będziemy rozszerzać się nad tém, że oczekiwanie z ziarenek nowych gatunków bardzo zmudne, a niekiedy zawodzące, i że niekażdy ma dosyć czasu i sposobów zajmować się wyprowadzaniem nowych owoców, a wszyscy prawie chcą, jak można nayszybciej, cieszyć się zyskiem trudów swoich; wyłożymy tylko myśli, co się tyczy starości, jakoby udzielający się przez gałązki.

Wniosek, że gałązka przekazuje młodej dziczce choroby drzewa, z którego wzięta, zdaje się nam, iż niezgodna z naturą drzew. Starość drzew nie jest

chorobą, jeżeli korzenie, pień, kora, miazga i rdzeń są zdrowe. Kiedy drzewo istotnie zestarzeje się, wówczas przestaje wydawać latorośle; idzie zatem, że z niego nie można już wyrzynać zrazów, a przeto nie udzielają choroby drugim. Choroba jednéj gałęzi, i odjęcie jéy, nie ma wpływu na zdrowie całego drzewa, to widzimy z doświadczenia: zepsucie bowiem soków, które się okazuje na latoroślach, na pożółtłych lub pokurczonych liściach, w rdzeniu i t. p., może bycć nie tylko na starych, ale równie i na młodych drzewach. Płynienie gummy, a następnie niezbędný rak, jest skutkiem choroby miejscowéj — zarażają tylko blisko otaczające gałęzie, a dla tego korzenie i pień mogą bycć zdrowe. Przez korzenie i liście dostarczane soki drzewu, krążą aż do latorośli, a tylko część ich zwrócona zatrzymuje się przy ranie, robiąc gruczoł; jeżeli zaś chore miejsce będzie wyrzniete i zagojone, drzewo dla tego silnie rość może. Gałązki czyli latorośle są tworem ostatniego lata, idzie zatem, iż soki wydające ich nie były stare, gdyż te drzewnieją tylko w jesieni i w zimie, a soki nowe podnoszą się z ziemi przez korzenie i wciągają się z powietrza przez liście; dla tego więc nowe latorośle, zrzynane na zrazy, jako młodsze od dziczki, nie mogą ją zestarzeć.

Na zasadzie powyższych uwag, nie widzimy żadnéj szkody, zrzynając zrazy z drzew starych, równie jak i z młodych, jeżeli tylko są zdrowe i same gałązki nie uległy jakiemu zepsuciu, szczególnie przez mrozy.

Zachowanie zrazów.

W miesiącu lutym lub w marcu, zrzynają się latorośle, z częścią pędu czyli drzewa przeszłorocznego na cal lub dwa; część ucięta oblepia się gliną, okłada się mchem niesuchym i związują się w pęczki, odznaczając każdy gatunek, i tak się utrzymują w miejscu zimném.

Jeżeli zrazy zerzniete w swoim czasie, będą położone w cieniu, jeden obok drugiego, w rowku, i zasypane na pół łokcia ziemią, mogą dobrze być zachowane aż do końca maja, i przydatne do kożuchowania. Zrazy zakopane w ile rzecznym, wytrzymać mogą bez zepsucia się przez rok cały. W północnéj Ameryce, przesyłane zrazy w dalekie strony, umieszczają w blaszanych naczyniach, miodem nalaných, tak utrzymywać się mogą przez półtora roku w zdrowym stanie. Tom I, karta 11.

Obwijanie zrazów szczepionych.

W dziennikach zagranicznych podany jest sposób, w moim ogrodzie doświadczony, obwijania szczepionych lub kożuchowanych zrazów, bez ściskania pieńków zwyczajném związaniem. Maść do tego przygotowuje się następna: wziąć funt żywicy, pół funta wosku, ćwierć funta sadła wieprzowego i ćwierć funta terpentyny, topi się to wszystko razem i miesza należycie. W rozpuszczonéj massie macza się pędzel i rozprowadza nim gładko po papierze mocnym; po ostygnienu kraja się na paski $\frac{3}{4}$ cala szerokie, które ogrzane nieco przez chuchanie, obwijają się około pieńka i zrazu zaszczepionego. Pa-

pier ten, tak się mocno przykleja, że powietrze i wilgoć przeysć nie mogą. Jeżeliby zaś w którym miejscu papier odstawał od drzewa, wówczas przyciska się ręką, a po kilku dniach, gdy będzie słońce, tak się dobrze przykleja, że już więcéy nie wymaga dozoru: materyały te same wchodzą i do innych maści drzewnych, rzecz tu jest cała na wyrachowaném proporcyi.

O Towarzystwach Ogrodniczych.

W całej niemal Europie i Ameryce zaprowadzone są towarzystwa ogrodnicze, pod opieką rządów miejscowych. W Anglii, Francyi, Niemczech, Niderlandach, Belgium, Ameryce i Indyach, do 100 towarzystw już się zawiązało. Cele tych towarzystw są: a) Szkoła botaniki. b) Szkoły ogrodnictwa i sadownictwa. c) Szkoła leśnictwa. d) Doświadczenia w przyswojeniu drzew, krzewów i roślin exotycznych, czyli zagranicznych, na użytek gospodarstwa. e) Ulepszenia drzew owocowych. f) Hodowania jarzyn i nowaliów. g) Zaprowadzenia szkółek owocowych. h) Pielęgnowania roślin gospodarskich, olejnych, farbierskich i lekarskich. i) Roślin ozdobnych tak pod gołym niebem, jak i w szklarniach. k) Zakładania przyjemnych ogrodów. l) Odmładzania drzew podstarzałych, jak przymuszenia młodych do prędszego wydania owoców. m) Mnożenia przez zasiewy, sadzonki, szczepienia, odkładania, i rozmaite sposoby. n) Zaprowadzenia doskonałych sklepów i lodowni, dla przezimowania warzyw i utrzymania w świeżości przez lato, tudzież sposoby do przyspieszenia lub opóźnienia wegetacyi, ku wy-

godzie mieszkańców, a także, zaprowadzenia nowych gatunków. o) Ocenienia wartości wewnętrznej gruntów krajowych. p) Wydoskonalenia budowy szklarni i inspektów. q) Wydoskonalenia narzędzi ogrodniczych. r) Nakoniec redakcją żurnalów, i t. d.

W zakładach swoich, co miesiąc albo 4 razy na rok, mają wystawy roślin; po czém towarzystwo nagradza medalami, za najpiękniejsze kwiaty, za najbogatsze zbiory, za wzorowe roślin hodowane i t. d.

Oprócz fundatorów, towarzystwo składa się z ogrodników artystów, z amatorów i właścicieli dóbr, ożywionych żądzą wspierania zamiarów tak użytecznych.

Towarzystwa te mają swoją reprezentacją, pracami zaś onego kierują rady, składające się z prezydentów, wiceprezydentów i dyrektorów, podzielone na rozmaite wydziały.

W Rosyi, oprócz towarzystw Badaczów przyrodzenia i Wieyskiego gospodarstwa, istnieje towarzystwo Miłośników ogrodnictwa, pod Naywyższą Opieką JEY CESARSKIEY MOŚCI, w Moskwie utworzone w roku 1855.

Cel tego towarzystwa jest: wydoskonalenia i rozpostrzenienia wszystkich gałęzi ogrodnictwa.

2) Rozmnożenia dotąd znanych roślin owocowych, gospodarskich, upotrzebających się w zakładach i fabrykach, lekarskich i zdobiących. 3) Poprawienia gatunków wszelkich roślin. 4) Przeniesienia roślin z jednego pasu Rosyi do drugich, gdzie one mogą być użyteczne. 5) Przyswojenia, ile można, do klimatu, tych cudzoziemskich roślin, które do-

tać pielęgnowały się w szklarniach. 6) Wprowadzenia nowych. 7) Usposobienia ogrodników i nakoniec wydawanie żurnалу ogrodniczego i t. d.

W tym zamiarze, towarzystwo zamierzyło: utrzymywać korespondencyą, czyli znoszenie się ze znakomitymi miłośnikami ogrodnictwa i botaniki, jak krajowymi tak i zagranicznymi, w powszechności ogłaszać nowe odkrycia, tyczące się ogrodnictwa, wydawać żurnaly, ogłaszać o doskonalszych ogrodach w Rossyi, rozszerzać chęci do ogrodów, zachęcać przemysł przedmiotami ogrodnictwa, przedstawiać zadania; rozdawać medale i inne nagrody za rozwiązania i naydoskonalsze pielęgnowanie roślin i t. d.

Towarzystwo to składa się z kilkaset członków rzeczywistych, honorowych i korespondentów; członkami są nayznakomitsi ludzie w kraju, damy pierwszej dystynkcyi, właściciele dóbr, uczeni, amatorowie, oraz ogrodnicy artyści. Prezydentem zaś całego towarzystwa i Rady jest teraz Xiążę Dmitry Golicyn Generał od kawaleryi i kawaler, terażniejszy Moskiewski Wojenny Generał Gubernator.

Żurnaly ogrodnicze dwa wychodzą w Rossyi: jeden w Moskwie, wydawany przez towarzystwo, a drugi w Petersburgu, pod nazwaniem Żurnалу Rossyyskiego Ogrodnictwa, redakcyi Szwarca. Ztąd można uważać, jak się upowszechnia ogrodnictwo za granicą i w Rossyi, co jest skutkiem wyższego stopnia cywilizacyi i pomyślności krajowéy, wtenczas, kiedy w Polsce ani jednego nie ma towarzystwa! Wyszedł wprawdzie dziennik w polskim języku we czterech tomach, wydawany w Krakowie

przez dostojnego weterana, Wojewodę i Senatora Wodzickiego, znakomitego miłośnika ogrodów, lecz i ten dziennik ustał od roku 1836.

Sposób zmuszenia nagich gałęzi do wydania nowych wyrosli przez obrączkowanie.

Zdarza się to na drzewach owocowych w ogrodzie, a szczególnie na szpalerowych, iż po upływie pewnych lat, gałęzie z dołu obnażają się i nieprzyjemny widok czynią, a przez żaden inny sposób nie dają się przywieszyć, iżby wypuściły nie tylko gałązki owocowe, ale i drzewne latorośle; lecz na to jest jedyny i prosty środek, robiąc na gałęziach nagich obrączkowanie, o którym się powiedziało w tomie drugim, na karcie 262. W miejscach między koroną a korzeniami, lub na główniejszych gałęziach obrączkując, rychło pokażą się pączki, które następnie doskonale się rozwijają; z tych więc wyprowadzonymi gałęziami, można w swoim czasie niższą część drzewa zagęścić, albo niższe nagie gałęzie zaszczepić.

Obmazywanie drzew owocowych wapnem, i obmywanie ługiem.

Dla wyniszczenia mchu, rosnącego na drzewach, było zwyczajem zdejmować wierzchnią korę aż do łyka; operacja ta wymagała wielkiej ostrożności, a ręką nieuważnego wykonywana, przyczyniała drzewu więcej szkody, niżeli pożytku: oprócz tego miała i tę niedogodność, że następnie czasem pokażywały się na drzewie wyrosłe, czyli liszaje. Nie-

równie dogodniejszy wynaleziony środek wyniszczenia mchu na drzewach, jest pobielanie wapnem na wiosnę lub w jesieni. Wynalazek ten nie jest nowy, szczególnie w Holandyi oddawna używany, i u nas nawet od lat kilkunastu z korzyścią doświadczany, o którym namieniłem już w tomie pierwszym, lecz, że nie wszędzie wprowadzony, zamierzyłem jeszcze kilka słów o nim powiedzieć.

Rozpuściwszy świeże niegaszone wapno za pomocą wody miękkiej do rzadkości, iżby z pędzla łatwo spływać mogło, potem większymi i mniejszymi pędzlami wymazać drzewo i gałęzie; od tego mech, liszaje znajdujące się na korze drzewnej opadają w prędkim czasie. W przeciągu lata dęszce zmywają wapno z drzew, a kora okazuje się czystą i zdrową. Gdy po upłynionym czasie znowu znacznie mech porastać, pomazanie to powtarzać należy. Wapno równie wyniszcza na drzewach rosnące grzyby i gąbki, i one albo opadają same, albo trąccone łatwo oddzielają się od kory; nadto wapno zabija wszelkie owady, znajdujące się na drzewie, oraz niszczy gniazda, jaja i zarodki składane między chropowatością kory. Drzewa chore i słabe poprawują się od tego namazania, i stają się płodnymi. Środek ten może równie być użyty do jabłoni, gruszy, śliw i wiśni.

Drzewa pobielone czystym wapnem, nie nader przyjemną w ogrodzie okazują postać, można temu zaradzić, dodając do roztworu część ciemnej gliny i krowińcu: dodatki te zrobią kolor podobniejszy do naturalnej kory i przyczynią się, iż namazanie będzie trwalsze.

W Ameryce północnéy około Nowego Yorku, obmywają wszystkie swoje drzewa owocowe potażową wodą, czyli ługiem. Obmywanie to nie tylko sprawuje podobnie użyteczne skutki co i wapno, ale nadzwyczaj przysposabia drzewa do obfitego urodzaju.

Srodki przeciwko nieurodzayności drzew.

Dwie są główne przyczyny nieurodzayności drzew owocowych, to jest: niedostatek soków, albo zbyt onych. Gdy drzewa mało soków mają, cała ich powierzchowność nosi znamie słabości, liście tracą zieloność i następnie żółtnieją, gałązki wyrastają nędzne, i przestają wydawać owoce: to bowiem dowodzi, że w drzewach tyle tylko krąży soków, ile wystarcza na utrzymanie życia własnego, nie zaś do wydania owoców. Dla zaradzenia temu, w dniu pochmurnym odkopuje się ziemia około pnia nad korzeniami, wybiera się część jéy zpomiędzy korzeni, a natomiast dosypuje się dobra, tłusta, krusza i z gliną pomieszana, korzenie obkładają się krowińcem i znowu przykrywają ziemią dobrą. Po spełnieniu tego, przez dni 15, co trzeci dzień po zachodzie słońca polewają się miękką wodą, rozwiedzioną z krowińcem, iżby wszystkie korzenie przesiękła. Bywa częstokroć, iż drzewa dla tego nie rodzą, iż mają zbyt wiele soków, co dowodzi, gdy gałęzie mocno bujając, nie mogą utworzyć różeczek owocowych, albo jeżeli i kwitną, nie utrzymują owoców, chociaż drzewa na pozór nayzdrówszą i naypiękniejszą mają postać; w takim razie odkopać korzenie, wybrać kilka główniejszych i odpiłować

lub oderznąć gładko. Odcięte korzenie nie dostarczają już takiej obfitości pokarmu drzewom; mniéj wprawdzie wydawać będą nowych gałęzi, lecz te będą tworzyć pączki owocowe. Operacya ta odbywa się na wiosnę przed rozpuszczeniem, lub w jesieni po opadnięciu liści; o czém się wspomniało i w tomie I.

Odmłodnienie drzew starych owocowych.

Gdy kora w drzewie owocowém psuć się zaczyna, począwszy od korony aż do korzeni, zdjąć korę aż do miazgi, dla tego, ażeby nową korą porastały. — Użyteczność tego wynalazku, długo była zaprzeczana, późniejsze jednak doświadczenia stwierdziły tego sposobu dogodność; przy czém zachować należy, ażeby nie od samych gałęzi, ale o 4 cale niżej i tyleż nad ziemią korę odeymować: iżby zaś soki krążące nie psuły się od słońca i wiatrów, obnażony pień albo staremi szmatami, czy też słomą obwiązać, albo obmazać masą zrobioną z gliny, krowinca i wapna. Słoma nie ma się dotykać saméj kory, lecz tylko o kilka cali zasłaniać od promieni słońca; w pół Sierpnia, gdy się upały zmniejszą, słomę rozrzadzać, a następnie zupełnie ją odjąć. Operacya taka ściaga się tylko do jabłoni i grusz, a nie do drzew pestkowych, gumę wydających. Najwłaściwszym czasem do téj czynności jest, od ostatnich dni Marca aż do połowy Czerwca, którą wykonywać należy ku wieczorowi. Operacya ta sprawia, że drzewa nierodzące, późniéj wielki przynoszą użytek; postać cała odmładza się i pięknie zielenieje, oprócz tego zyskuje się na tym sposobie, że kora mchem nie porasta, a gąsienice jay w niéj nie

składają: drzewa takie wydają więcéy pączków na kwiat, i zastępuje obrączkowanie, które zwykle drzewa kaleczą.

Drugi sposób odmładzania drzew, jest przez dodanie nowych pokarmów posilających, w tym celu odkopać ziemię koło drzewa aż do odkrycia korzeni, między korzeniami powkładać kawały ścierwa, czyli mięsa od upadłych domowych zwierząt, i znowu nasypać ziemią. Sposób taki nadzwyczaj zasila drzewa nierodzące, odmładza, i obfitemi okrywa owocami.

Oczyszczanie drzew owocowych.

Czystość, czy to w ludziach, czy w zwierzętach, czy w roślinach, jest naypierwszą pięknoscia. Jak nieochędożni ludzie, tak równie i nieczyste drzewa, pełne są owadu i robactwa, które w drzewach na korze, a nayczęściéy pod mchem, swoje mieszkanie zakłada. Owady w Maju odmieniają swoje siedziby, i przenoszą się do kwiatów, aby tam wyżywienie znalazły, i nie dziw, że nadpsute nie zawiązują owoców, co częstokroć błędnie przypisują wiosennym przymrozkom, chociaż nie zawsze one bywają. Mrówki łażą po drzewach, i tam polują na inne owady. Muchy dają przynętę pająkom, bo na ułowienie ich snują pajęczyny. — W pajęczynach składają motyle jaja, ażeby je dészcz nie spłókał, z tych rodzą się gąsienice, i tak jedno złe następuje po drugiem jedynie z nieochędóstwa. Chcąc zapobiedz temu, w kwietniu lub w pierwszém połowie Maja, po odwilżającym dészczu, korę pópadała i mech z gałęzi oskrobać, wszystkie nieczystości mio-

tłłą pozmiatać i na ogień wrzucić, potem w przygotowanym ługu z popiołu, do którego dodadź popiołu i siarki, umoczywszy szczotkę miejsca oczyszczone wycierać. W kilka dni, gdy drzewa oschną, wziąć część gliny, część wapna, część krowińcu, lub krwi bydlęcej, i tą masą pędzlem pień i gałęzie posmarować. Drzewa takie, już mchem nie rychło będą porastać, a robactwo nie mając gdzie składać jaja, uwolni od owadów, i zabezpieczy utrzymanie się owoców.

Drzewa uczynić urodzaynemi.

Naylepszym do tego jest środkiem użycie krwi bydlęcej. Bierze się ilość w miarę potrzeby, rozradza się wodą, aby zmniejszyć siłę krwi ogrzewającej. W oddaleniu od pnia odkrywają się końce korzeni, nalewa się krew rozwiedziona, aby dosięgła korzeni, bo wiadomo, że drzewa i wszelkie rośliny ciągną soki z ziemi końcami naydrobniejszych korzonków. To zasilanie drzew odbywa się przed mrozami w jesieni, korzenie otwarte przysypują się w części ziemią, a zupełnie dosypują się dopiero na wiosnę.

Drzewa uczynić urodzaynemi, które pięknie rosną, a nie dają owoców.

Kiedy drzewa silnie rosną, i nie są tak stare, iżby utraciły płodność, a przecież przez lat kilka nie wydają owoców, można przymusić do rodzenia następnym sposobem. Na wiosnę, gdy soki krążąc zaczynają, poniżej gałęzi na trzy cale zrobić na około drzewa w korze nacięcie na 3 linije, i odiąć

naznaczoną skórkę, jest to rodzaj obrączkowania, który przez wstrzymanie soków w krążeniu, przymusza do utworzenia pączków owocowych. Jeżeli ta operacja nie wyda skutku w pierwszym roku, powtórzyć ją w roku drugim; lecz to drugie zdjęcie paska kory, powinno być zrobione poniżej pierwszego.

Przyśpieszenie wegetacyi drzew.

Oprócz dobrej ziemi, na której drzewo stać powinno, naywięcej zależy od utrzymania onego zawsze w czystości; w czasie, kiedy na wiosnę zaczynają krążyć soki, należy co trzeci dzień myć i trzeć pień, oraz grubsze gałęzie, od góry do dołu szczotką czystą, umoczoną w wodzie, niezbyt nasyceną chlorem lub jodyną, a jeźeliby tych preparatów nie było, chociażby i w wodzie zwyczajnej. Drzewa, tak myte i tarte, nierównie lepiej rosną, niż inne.

Aby otrzymać nowe gatunki jabłek i gruszek.

Przez zwyczajne szczepienie otrzymują się tylko te same gatunki. Chcąc zaś wydobyć nowe, potrzeba wyprowadzać z nasion. W każdym niemal doskonale dojrzałym owocu, znajdują się jedne ziarenka szczupłe, płaskie i te wydają nayczęściiej owoce dzikie: lecz znajdują się jedne lub dwa ziarenka pełne i okrągłe; te więc zasiawszy, gdy wyrosną drzewka, pospolicie są bez kolców, mają liście bujne i całą postać uszlachetnioną, bez żadnego pozoru dzikości: takie albo rodzą te same gatunki, albo

zupełnie nowe, jeżeli pyłkami obcych gatunków były zapłodnione.

Aby kwiat z drzewa nie opadł przed związaniem owoców.

W czasach, kiedy na wiosnę nie przechodzą deszcze, ani rosy nie bywają, ponieważ wewnętrzne ciepło drzewa i dni suche są przyczyną opadania kwiatów; potrzeba więc pień drzewa często zlewać obficie wodą, albo obwinawszy słomą odwilżać ku wieczorowi, dla utrzymania ciągłej wilgoci.

Jak wstrzymać kwitnienie drzew na wiosnę.

W marcu, kiedy jeszcze trwa w ziemi zamroz, grubo nałożyć na korzenie nawozem zimnym, przetrawionym, naprzykład ze starych inspektów, i tak długo utrzymywać, póki będzie obawa mocnych mrozów, tym środkiem zapobieży się, iż zamroz między korzeniami jeszcze istniejący, wstrzyma wegetacją, gdy przeciwnie, nieobłożone kwitnąć będą pierwéy i na przymrozki wiosenne mogą być wystawione. Gdy już obawa mrozu ustanie, zgrabić nawoz, a wówczas drzewa od działania słońca raptowniéy kwitnąć będą bez niebezpieczeństwa. Na ten zamiar, dobrze jest w porze zimowéy zmiatać śniegi na korzenie, i w czasach mrozu śnieg polewać wodą, ażeby zrobiła się skorupa lodowa, dopiero w marcu tę skorupę nałożyć zimnym gnojem. Ten środek może wstrzymać wegetacją przynajmniey na dwa tygodnie.

Obrzynanie czyli obcinanie drzew owocowych.

(Dodatek do tomu I, rozdziału XI.)

Utrzymujący ogrody w kraju naszym uskarżają się, iż owocowe drzewa prędko dziczeją, krótko trwając nikczemne i nieodpowiadające gatunkom, oraz późno dojrzewające wydają owoce; przyczynę tego przypisują powszechnie niedogodnemu klimatowi, a w niektórych miejscach złej ziemi. Obie dwie przyczyny są wprawdzie ważne: zbyt bowiem zimno w prowincjach, bardziej ku północy posuniętych, nie pozwala utrzymywać na gruncie delikatniejszych gatunków, wyborniejsze wydających owoce, i do utraty mniej delikatnych, przez mocne wiosenne przymrozki, znacznie się przykładają. W klimacie naszym, jeżeli lato było suche, jesień długa i ciepła, a zatem jeżeli latorośle dobrze dojrzały i pozbyły się zbyt wilgoci, bez szkody wytrzymują 25 gradusów mrozu; lecz, gdy lato było niedogodne, a drzewa nieosłonięte na zimę, wyższy stopień mrozu częstokroć bywa szkodliwy. Prawda, że dobra i do gatunku drzewa zastosowana ziemia jest istotnie potrzebną, lecz do ulepszenia i przysposobienia na ten zamiar najgorszego gatunku ziemi, sama tylko oszczędność pracy, niedbałość i nieuwaga sadzenia, są przeszkodą. Ale jest jeszcze inna przyczyna nietrwałości drzew, prędkiego ich dziczenia i nikczemności owoców, a tę naznaczyć można w ogólnym zaniedbaniu porządnego i na znajomości zasad organizacyi roślinnej opartego obrzynania drzew. Z doświadczenia wiemy, iż nasi

ogrodnicy (oprócz zagranicznych), rzadko który zna istotne prawidło doskonałego obrzynania drzew owocowych, i rzadko używa onego, spuszczając się w tém na samo przyrodzenie, albo bez różnicy użyteczne razem z nieużytecznemi, lub dobre zamiast złych gałęzi wyrzyna, słowem, co się pod nóż popadnie. Dla pożytku przyjaciół ogrodnictwa i samych ogrodników, obszérniéj wyłożone są prawidła w tomie pierwszym, tu się dodają jeszcze najprościejsze uwagi do zrozumienia każdemu.

Ze trzech przyczyn obrzynanie drzew jest koniecznie potrzebne. Naprzód, ażeby drzewa dłużej trwały. Powtóre, ażeby im nadadź kształt przyzwoity. Potrzebie, ażeby otrzymać z nich obfite i piękne owoce.

Co do pierwszego, widoczną jest rzeczą, iż zostawując na drzewie wszystkie gałęzie, jakie obfitość soków i buyność w młodości wyradza; sok takowy, na żywienie licznych i niepotrzebnych gałęzi podzielony, nie dostarczając wszystkim częściom, a szczególnie owocowym, pokarmu, wycieńcza drzewo, i to staje się powodem prędkiego próchnienia i zupełnego uschnięcia. — Potrzebne jest także obrzynanie dla dania pięknego kształtu, tu uważać zatém należy: 1) ażeby sztama, czyli pień miał przyzwoitą wysokość; iżby wygodnie około drzewa przechodzić i ziemię uprawiać można było. Przy takowém obrzynaniu zachować uwagę, iżby wyrastających koło pnia młodego gałązek wczesnie nie odeymować, aż się drzewo dobrze umocni: gdyż wiadomo, że młode drzewko, ile na powierzchni swojej wypuszcza gałązek, tyle w ziemi przybywa mu korzeni;

a zatém odcinanie gałązek od spodu, około pnia rosnących, dopiero w trzecim roku po zaszczepieniu czynić się powinno. 2) W odeymowaniu gałązek, na koronę drzewa zostawionych, uważać należy, ażeby ile możności dawać onéy formę okrągłą. 3) We środku korony zostawiać otwór pomiędzy gałęziami, ażeby świeże powietrze, promienie słońca, dochodziły i dopomagały do dojrzałości owoców, oraz nabrania właściwéy farby. 4) Ażeby drzewo ze wszystkich stron między gałęziami miało równowagę bez zagęszczenia.

Czas do obrzynania, jak w klimacie naszym jest nayprzyzwoitszy na wiosnę przed rozwinięciem liści, lubo w klimatach ciepleszych bez szkody i w jesieni po opadnięciu liści, może być wykonane.

Po wyłożeniu nauk trafnego i porządnego drzew obcinania, potrzeba jeszcze okazać do takowego działania pewne zasady. Drzewa owocowe wydają pięć gatunków gałęzi, to jest: gałęzie drzewne, gałęzie owocowe, gałęzie dzikie, gałęzie fałszywo-drzewne, tak nazwane pasorzytne, wilki czyli pijawki.

1) Gałęzie drzewne, czyli wydające samo tylko drzewo, są te, które stanowią kształt i okrągłość korony, a te uważnie urzynać należy, stósownie do ich mocy i buyności, od 4 do 12 cali.

2) Gałęzie owocowe są cieńsze niżeli drzewne, oczka ich blisko jedno drugiego i buyniejsze, z których wynikają pączki na kwiat i owoc. Z tych, jeżeli są niektóre za długie i wielą oczkami osadzone, ukrócić je należy, stósownie do mocy drzewa, ażeby utrzymały owoce, inaczéy zawiązki dolne poopadają; te zaś, które są miernéy długości, zostawić, kończyk

tylko przyciąwszy przy oczku liściowém, ażeby pączki owocowe zostawione, cały z soku odbierały posiłek.

3) Gałązki dzikie są małe, cienkie, splątane i nieporządnie wyrastające, które nie wydają ani dobrego drzewa, ani owoców, i dla tego trzeba je zupełnie wyrzynać w miejscu ich wyrostania.

4) Gałązki fałszywe drzewne są te, które na drzewnych gałęziach z boku wyrastają, oczka mają splecione i odległe jedno od drugiego, te są wcale nieużyteczne, i dla tego powinny być wyrżnięte.

5) Pasorzytne czyli wilki, są te gałęzie, które wyrastają na drzewnych gałęziach, często grube na palec i prosto rosnące; korę mają gładką i sklniącą, oczka płaskie i odległe. Te pijawki należy odrzynać zupełnie, chybaby która z nich potrzebna była do zapełnienia próżnego między gałęziami miejsca, a wtenczas ją przyciąć na 10 lub 12 ok, wedle buynośći drzewa. Takowe przyrznięcie zastanowi sok i sprawi, że z boków wyrosną gałązki pożyteczne.

Przesadzenie krzewów i roślin wśród lata.

Jeżeli by wypadła potrzeba przenieść jaki krzew lub zielną roślinę, chociażby była w kwiecie, używa się takiego sposobu: wykopać na około krzaku rowek szeroki na cali 6 lub 8, głęboki podług korzeni, napełnić go wapnem z piaskiem i rozwieść wody, jak się zwykle przygotowuje wapno do tynku, albo okopany globus otynkować na kilka cali; gdy tynk stężeje, ziemię z korzeniami utrzymuje jak w skrzyni. Po zupełnem wyschnięciu i stwardnieniu rzeczonego tynku, wymuje się krzak z ziemią, i przenosi się do przygotowanego dołu, tam

dopiero tynek oddzielić od globusa i dół ziemią nappełnić.

Poziomy trelaż na brzoskwinie, lub rozpięcie innych drzew owocowych.

Doświadczenia pokazały, iż na poziomych, czyli leżących szpalerach wyhodowane owoce, bywają większe i smaczniejsze, z przyczyny, że słońce prostopadle działa w równości na wszystkie części drzewa; korzenie więcéy mają wilgoci i miejsca dla rozszerzenia się, niż gdyby stały drzewa przy ścianie; gałęzie na poziomych kratkach mogą rozciągać się w cały swojéy długości i rósčki owocowe dają się foremnie przywiązywać; liście i owoce w położeniu na półtora łokcia tylko od ziemi odległe, w czasie upałów wyziewami teyże bywają odwilżane; nakoniec drzewa tak rozpięte z większą łatwością od mrozów bydz mogą ochronione, niemniéy w czasie kwiatu od wpływu zimnego powietrza osłonięne; fig. 8 i 9 pokazują, jak takowe szpalery mają bydz zrobione.

We wszystkich drzewach pielęgnowanych w nie-naturalnéy postaci, to jest w szpalerowych, należy zaraz na wiosnę, gdy wypuszczą latorośle, odrywać te, które wyrastają w nieprzyzwoitych miejscach, niemogące się przydadź do następnego przywiązywania, a w niniejszym rozkładzie, szczególnie te, które wyrastają w dół ku ziemi: takowe odrywanie bardzo ułatwia następne obrzynanie, i nie wycieńcza drzewa bezkorzystném wyciąganiem pożywnych soków.

Szopy fruktowe.

Chęć pożytkowania z owoców, których przyrośnięcie odmówiło naszemu północnemu klimatowi, pobudziła wynalazki ludzkie do szukania środków sztucznych, dla oddalenia przeszkody pochodzącej ze surowości zim naszych.

Obiera się miejsce suche i odkryte na południe. Budują się szopy wąskie na jedną linię drzew, lecz nierównie dogodniejszy jest budować szersze, przynajmniej ażeby mieściły się dwie linie. Na obranej płaszczyźnie można wybrać ziemi na jeden lub półtora łokcia, w podłużnym kwadracie. Ze trzech stron, to jest od wschodu, południa i zachodu ściany są do rozbierania, od północy tylko ściana może być nazawsze zakryta. Trzy pierwsze ściany, na zimę zakrywają się deskami, dylami, cienkimi bierwionami lub płaszczakami, albo okienicami; dach zaś ze wszystkich stron zakrywa się deskami, lub żerdkami, łatami, a na wierzch słomą; wszystkie okrycia odejmują się na wiosnę. Sama szopa buduje się z krokwiów. Ziemia wewnątrz powinna być splantowana, nieco pochyłą na jedną stronę dla ścieku wody, a dogodniejszy byłoby, jeżeliby ściek ten mógł być kanałem wyprowadzony na zewnątrz: fig. 10 wyobraża plan i profil szopy ze trzech stron otwartej, a fig. 11 profil szopy opartej o górę jaką, jeżeliby położenie pozwalało, lub przytkniętej do jakiej innej budowy. Główną jest rzeczą, ażeby drzewa nie zasadzać gęsto i nie o bok; na sześć łokci oddalenie między drzewami koniecznie ma być zachowane. Gruszki zagraniczne nie mocno

rosnące, jakich naywiększa jest część z nowych gatunków, w téj saméy odległości mogą bydź sadzone, gęste bowiem sadzenie jest nayszkodliwsze, i to jedno już staje się przyczyną nieurodzayności.

Jeżeliby w szopie drzewa zbyt rozrastały się, można ich popęd wstrzymać i umiarkować, odjęciem po kilka korzeni. Drzewa sadzone w szopach, powinny mieć wzrost swobodny i nie wymagają obcinania jak szpalerowe; można jednak w potrzebie gałęzie rozrzadzać, aby wszędzie dochodziło światło i powietrze. Jeżeli w czasie kwitnienia zdarzy się stan pogody, obiecujący przymrozek, należy szopę okryć i tak utrzymywać, póki nie pociepleje. W szopach sadzą się pospolicie drzewa karłowe, delikatniejsze gruszki, trześnie wybornych gatunków, jak naprzykład, hiszpańskie, delikatniejsze śliwki, figi, czarne morwy i t. d. Tego sposobu używają niemal w całej Rosyi, a z doświadczenia okazał się, jako naylepszy środek otrzymania doskonałych owoców, z takich gatunków, które na otwartém powietrzu, zimnej strefy naszej wytrzymywać nie mogą.

*Szopy do pędzenia drzew owocowych,
czyli konserwatorya.*

Wystawienie takich konserwatoryj jest bardzo proste i niekosztowne. Figury 12 i 13 wyobrażają ich zewnętrzny i wewnętrzny skład. Mogą bydź z cegły, z kamieni lub z drzewa: jeżeliby był ze samych kamieni, należy ściany wymazać gliną i wapnem. Jeżeli z drzewa, budują się z płaszcaków czterociałowych w słupy osadzonych, albo nakoniec

z dylów na mchu. Cała budowa może być osadzona w ziemi na łokieć lub więcej. Na samym środku szopy wykopać rów, łokieć szerzyny i tyleż głębini. W miesiącu marcu rów ten nakłada się ciepłym nawozem końskim, a gdy się rozegrzeje, nasypuje się na wierzch liści, na ten zamiar w jesieni zebranych. W poprzek rowu układają się 6 calowe kłódki, a na nich wzdłuż dają się deski. Na tym pomoście ustawiają się naczynia z drzewami owocowymi dla ich forsowania jak *C*. Ciepło umiarkowane, jakie wydaje fermentacja nawozu, nie tylko popędza wzrost drzew, ale i ochrania od nocnych przymrozków. Oprócz tego, w zimne nocy należy okna zasłaniać matami lub rogożami, szczególnie okna wierzchnie, ażeby przytępić w początkach zbytne działanie promieni słonecznych, nim stopniami nie przywykną do onych. W ramach przodowych muszą być w trzeciej części okna tak urządzone, iżby łatwo otwierały się dla wpuszczenia świeżego powietrza. Kiedy owoce zawiążą się i rość zaczną, wierzchnie okna zdjąć należy. Wreszcie zachować prawidła, o jakich się powiedziało w artykułach o pędzeniu drzew owocowych. W takich szopach mogą być drzewa zasadzane i prosto do gruntu jak *D*, nadto można popędzać w nich róże, laki, lewkoniję i t. d. a na przodzie przy oknach mieć urządzoną grzędę dla rannych ogroduwin.

*Atrament do znaków i numerów
ogrodowych.*

Recept na ten atrament, pomieszczony był w jednym żurnale ogrodniczym: przesłał go do Anglii

z Indyi *Wilkins*, z uwiadomieniem, iż jest ten sam, którym Indianie i braminowie piszą swoje księgi święte.

Atrament ten może bydź użyty do wszelkich pism, a szczególnie do oznaczenia numerów i nazwisk roślin w ogrodach, z tego względu, iż ani słońce, ani powietrze, ani deszcz nie szkodzą onemu. Żadną wodą zmyć go nie można i jedynie niknie tylko od mydła, z powodu znajdujących się w nim części alkalicznych.

Wziąć pół uncyi cienko utartéy gummy arabskiéy i pół uncyi boraxu, rozpuścić je w gorącey miękkiey wodzie. Woda powinna wrzeć wtenczas, kiedy w nią będą kładź gummę arabską i borax; kładą się nie razem, ale po trochu. Kiedy się rozpuści to wszystko, co może się rozpuścić, należy wodę przecedzić przez płótno, na którém zostaną się cząstki nierozpuszczoney gummy. Potrzeba cedzenia jest ta, ażeby się zapewnić, czy nie nadto użyto boraxu do wody. Woda przecedzona powinna bydź płynem lakowym, łatwo spływającym z pióra. Wziąwszy potém dobrej oczyszczoney sadzy, któraby nie była tłustą, lecz suchą, należy rozcierać w kamienném lub fajansowém naczyniu z przecedzoną gummową wodą. Atrament ten należy robić w umiarkowaney proporecyi do potrzeby, a po zrobieniu wlać do butelki mocno zakorkowaney i utrzymywać w zimném miejscu. Takim sposobem można robić i kolorowe atramenty, dodając, zamiast sadzy, farbę jaką. Ilość wody, w jakiey rozpuszcza się gumma, w recepcie niewyrażona, lecz robiąc atrament, samo przez się wykaże ilość przez doświadczenie, mając

to na uwadze, ażeby zaprawa była płynną i łatwo schodziła z pióra. Chcąc pisać na tabliczkach drzewnianych, należy pierwéy pociągnąć grunt bardzo rzadki z bleywasu i pokostu, oraz dadź dobrze wyschnąć.

O cierniach i zakłuciach ciała.

Przy przesadzaniu lub obcinaniu róż i innych kolczystych roślin, zdarza się często, że w ciało rąk lub nóg włożą ostre kolce, które wielką dolegliwość sprawują. Jeżeli takowe kolce natychmiast wydobędą się, przypadek nie pociąga za sobą złych skutków; lecz jeśli zostaną w ciele na dłuższy czas, albo też nie zupełnie się wyymą, robią zapalenie, które zwiększając się, zdziałać może ten sam skutek, co zanokcica. Aby uniknąć tego następstwa, trzeba za pomocą igły lub szypczyków wydobrzeć cierni; jeżeliby się to nie udało, trzeba zrobić małe nacięcie, przyłożyć kataplazm z bułki lub siemienia lnianego, a przez suppuracyą wywdzie kolec. Nie należy takich przypadków zaniedbywać, bo sam byłem świadkiem bolesnych ztąd skutków. Gdy zakłucie jest małe, zapobiega się zapaleniu okurzając miejsce zakłóte dymem z kawałka starego płótna zapalonego.

O zarznięciu ręki nożem.

W robotach ogrodniczych, nayczęściéy bydź musi w ręku noż krzywy ogrodniczy, a przez niezręczne nim włókanie, łatwo się usuwa i rani; w takim razie, natychmiast miejsce zranione włożyć do nayszimniejszég, jak można, wody studziennég lub

źródlaney i w nię trzymać przynajmnię do dwóch godzin, póki nie przestanie krew upływać i rana nie zabieleje. Jeżeliby woda od krwi zaczerwieniała i zaczęła ogrzewać się, zmieniać zawsze świeżą. Potém, ranę rozciętą spoić ściśnieniem, przyłożyć zielonego aloësu, lub i bez niego, obwiązać tak, iżby ochronić od wpływu powietrza, a miejsce zranione niezwłocznie się zagoi.

Barometr chemiczny, niekosztowny dla gospodarzy i ogrodników.

Robi się w ten sposób:

Wziąć soli Glaubera łótów 4.

Soli ammoniackiëy łótów 2.

Saletry łótów 4.

Kamfory łót 1.

Te wszystkie części utarte na delikatny proszek wprzód poosobno, a późnię razem sypią się do butelki około półtorëy kwarty objętości mającëy i nalewa się wodą czystą, następnie wstawia się butelka do wody wrzącëy, aby się te części doskonale rozpuściły. Po czém roztwór przelewa się do butelek długich, szkła czystego, podobnych do tych, w których się sprzedaje oliwa Prowantska: te pozatykawszy korkami lekko, iżby powietrze miało przystęp, wystawują się na wolne powietrze dla czynienia postrzeżeń; w takowym barometrze, roztwor na pogodę okazuje się przezroczystym i jasnym, na deszcz mętnym, na odmianę, przy dnie zaczyna się wzruszać i męcić, na wiatr, jest czystym i jasnym, ale od dna powstaje niejakiś obłoczek, na zimno latem, po wierzchu daje się widzieć błonka z kry-

sztalami; zimą zaś mnóstwo kryształów prawie po całej butelce: na śnieg, dają się postrzegać w rozcieku kryształki drobne promieniste, jak śnieg zwyczajny. Takowe znaki nigdy nie chybiają, jeżeli barometr jest dobrze urządzony.

Użytki z owoców, jagód i ogrodowin.

Nader obfity niekiedy zbiór owoców, niezręczność onych spieniężenia, mianowicie w miejscach oddalonych od miast, daje powód udzielenia wiadomości czytelnikom, o sposobach zachowania przez zimę i o użytkach z owoców. Spodziewać się należy, iż przez to uczyni się przysługa, szczególnie dla gospodyń domów, które z niewielkim zachodem opatrzyć mogą szpiżarnie w artykuły tego rodzaju, tym szacowniejsze, im pora zimowa uczyni je rzadszemi i drogiemi.

Użycie owoców w ogólności.

Owoce są najzdrowszym i dla każdego wieku najwłaściwszym pokarmem. Pokarm ten jest lekki, do strawienia łatwy i wydaje chłi potrzebny do składu człowieka. Owoce należy pożywać tylko dojrzałe i w najlepszym gatunku, gdyż zielone, niedościgłe i cierpkie, są szkodliwe; najzdrowsze zaś latem prosto z drzewa, bo gatunki późniejsze, jakie się używają w porze zimowey, niektóre mając w sobie wiele części mącznych, nie są tak zdrowe, mianowicie dla osób hemoroidalnych; jednak te będą zdrowsze jeżeli pieczone. Trzy lub cztery jabłka upieczone i spożyte na noc, rozwalniają żołądek i uśmierzają hemoroidy. Owoc dojrzały, kie-

dy się pożywa z chlebem, jest nayzdrowszym pokarmem i podwyższa siły. Przy używaniu owoców, naywłaściwszy napóy, jest czysta woda, lub z winem, piwo zaś burzenie się sprawuje. Są owoce, które chociaż nad miarę użyte, jednak nie szkodzą, takimi uważać można winogrona, wiśnie i porzeczki, inne zaś gdy z pomiarkowaniem używane bynajmniej szkodzić nie mogą, a w przypadku nadużycia, niestrawność tylko przyczyniają, szczególnie wówczas, kiedy żołądek przeładowany mięsiwem. Melony, brzoskwinie i morele, lubo rozwalniają, zaradza się jednak temu kieliszkiem wina.

Pomimo widoczne korzyści z owoców, sady u nas nie są jeszcze tak upowszechnione, jakby należało, mianowicie po wsiach, i dla tego lud pozbawia się zdrowego pokarmu, jak równie zapasu z owoców suszonych i z powideł, które uprzyjemnić mogłyby żywność jego zimową. W Niemczech lepięj pojęto użytki sadownictwa z pielęgnowania dobrych gatunków, albowiem nie ma tam domu bez sadu; a nadto drogi i goścince rodzajnymi drzewami są osadzone.

Przechowanie owoców.

Naylepięj zachować się dadzą owoce niezupełnie na drzewie dóyrzałe, jak na przykład: zimowe gatunki jabłek i gruszek; jednak powinny się dosyć wystać na drzewie, bo inaczej pokurczyłyby się. Wyjąć można z tego prawidła winogrona, które dają się przechować, chociażby zupełnie były dościgłe. Chcąc zachować owoce przez zimę aż do wiosny, trzeba, ile możności, opóźniać ich doyrzenie,

albowiem owoce mają to do siebie, że po odłączeniu od drzewa w przyzwoitym czasie, choćby potem leżąc dojrzały, pozostaną niezmienione, gdy tym czasem, owoce naturalnie dojrzałe na drzewach, podlegają szybkiemu rozkładowi, który zdaje się być nieodzownie potrzebnym do doskonałego dojrzenia ziarn, bo mięso owocowe jest tylko onych powłoką.

Ponieważ naturalne dojrzewanie owoców wymaga ciepła, światła i powietrza, wypada ztąd, że tym dłużej wstrzyma się dojrzenie, im lepiéy ochronią się od tych żywiołów, dościgłość przyspieszających. Podług téj zasady, łatwo będzie ocenić dobroć sposobów, które podamy, a każdy będzie mógł wybrać sobie taki, który do miejscowości okaże się najdogodniejszym. Co do zbierania, owoce przeznaczone do przechowania, zbierać trzeba w czasie pogodnym; przestrzegać, aby były zupełnie zdrowe, aby ich przy zrywaniu nie kaleczyć, ani ugniatać: albowiem najmnieysze na powierzchni ugniecenie, psuje skład ich wewnętrzny, ułatwia działanie pierwiastków i przyspiesza fermentacyą, która psuje owoc coraz głębiéy i kończy zupełną zgnilizną. Dla tego należy układać je lekko w koszyku, aby się nie obijały.

Owoce delikatnieysze, mające się przewozić daleko, przesypać w skrzyni otrębiami, prosem, gryką lub okrawkami papieru, mchem albo inném miękkim ciałem, a lepiéy byłoby każdą sztukę osobno obwinać w papier.

Zachowania owoców, sposoby są następne: 1) Obwinąć każdą osobno gruszkę lub jabłko zachować się

mające, w papier klejowy, (gdyż bibuła i papier wodny wilgoć przyciągają) którego obadwa końce skręciwszy zawiązać nicią należy, tak, ażeby zamknąć przystęp powietrza do owocu. Pozawieszay je u sufitu w stancyi mało oświeconéy, suchéy i chłodnéy. Przeznaczona na ten użytek izba, powinna bydź chłodna o tyle, iżby w czasie zimy woda w niéy nie zamarzła: gdyby zaś zachodziła obawa względem zimna, wypadałoby ją ogrzewać umiarkowanie za pomocą pieca lub fajerki z żarzącemi się węglami. Rozumie się, iż w takiéy izbie nikt spać nie powinien. 2) Każ zrobić szafę z półkami na 5 cali lub więcéy, jedna nad drugą położonemi, przykryć półki mchem suchym i czystym, poukładay na mchu owoce, ażeby sztuka sztuki nie dotykała, a lepiéy między liście suche dębowe lub owocowe, jak się powiedziało w pierwszym tomie. 3) Jeżeli jest pokoiik na północ wystawiony, pozalepiay doskonale okna, opatrz drzwi, iżby się szczelnie zamykały, podaway na ścianach półki na 6 cali jedna nad drugą, pozaściełay je suchym mchem albo liśćiami, i poukładay na nie owoce tak, iżby się między sobą nie dotykały. W czasie mrozów poprzykrywać owoce papierem, który jeszcze można lekko okryć słomą, z przodu zaś obiy półki płótnem, któreby wszystko zakrywało, nadto okna zasłonić matami. Gdyby jednak mróz wzmagał się do tego stopnia, iżby woda marzła, wtedy należy pokoiik ogrzać, jak się powiedziało wyżéy, iżby w nim powietrze miało kilka stopni ciepła. Nie otwierać okna w pokoju, póki w nim będą owoce; wybierać zawsze zpośród nich te, któreby się psuły, bo rozpoczęta

w nich fermentacya, innymby się udzielać mogła.
4) Owoce zachowują się bardzo dobrze w suchéj piwnicy z powyższemi ostrożnościami, potrzeba tylko zabezpieczyć od szurów, które przegryzają mięso, aby się dostać do ziarn. Chcąc zabezpieczyć, pozawieszay żerdki, na tych połóż deski dla zrobienia półek, na których ułóż owoce. Półki okryć można płótnem, aby ochronić od pyłu. Inne sposoby przechowania owoców przez zimę, podane są w tomie pierwszym karta 100.

Suszenie owoców.

Suszenie owoców dla zachowania ich, jest robotą prostą, i dla wszystkich prawie gatunków jednakową. Zachować tylko potrzeba ostrożność, aby nie grzać ich od razu w gorącym piecu póty, aż wyschną zupełnie; ale raczy kilkakrotnie zwolna ogrzewać w ciepłym piecu i znowu ostudzić: przez co uniknie się przypalenia i smak kwaśny się złagodzi. Potém, choćby były najlepiéj wysuszone, trzeba je po ostatniém wyjęciu z pieca, rozpostrzedz na wolném i suchém powietrzu, aby przez tydzień lub dwa dosychały, a dopiero w suchém miejscu schować.

Jabłka lub gruszki marynować.

Wziąć jabłka winne gatunku najlepszego, nie-pobite, czyste bez plam, ułożyć w baryłce na przykład dziesięćgarncowéj, przekładając warstami cząbru z miętą, tak, aby owoce jedne drugich nie dotykały. Jeżeli się biorą do tego same gruszki, wybrać gatunek bergamotów, i tak samo urządzić, do-

piero zalać tym sposobem: wziąć mąki gryczanę garniec jeden, pszennę tyleż, w naczyniu drewnianém zaparzyć wrzącą wodą tyle, aby zajęła jabłka lub gruszki, i przemieszać mąkę, gdy się to ustoi przez jedną porę, położyć nad owocami sito, i tę wodę nie mącąc, nalewać na jabłka lub gruszki; potem zrobić okrągły worek takię wielkości, jak dno beczki, nasypać do niego czystego piasku, i na przykrytą denkiem barylkę położyć worek i utrzymywać w lodowni lub w piwnicy. Co tydzień worek zdeymować, obmyć zimną wodą, a gdy woda z worka i piasku ścieknie, znowu położyć na dence. Tak marynowane jabłka i gruszki wytrwają do wielkię nocy, i mogą bydź użyte do pieczystego i na wety.

Jak przechować owoce, aby nie pomarzęły.

Pokrywają się owoce naprzód częścią suchę słomy, a na tém zmoczoném suknie, zamiast sukna można użyć z większą korzyścią grubę, dobrze zmoczonę, matę słomianę. Trzeba się o to jedynie starać, ażeby woda przez słomę pokrywającą bezpośrednio do owoców nie przesiękała.

Zachowanie owoców i jagód do czasu późnego.

W miesiącu wrześniu wybrawszy najzdrowsze drzewo, naprzykład śliwkowe z owocem obfitym, otacza się stósowném rusztowaniem z żerdzi, i okłada się słomą na cali 3 grubo, zostawując tylko małe drzwiczki słomiane, aby się niemi do budy wcisnąć można było w czasie potrzeby dla wzięcia owoców. Skoro buda pokrytą zostanie śniegiem,

tém bezpieczniéy śliwki w niéy zimować będą. Porzeczki z gatunków hollenderskich, który naydłużéy na krzaku w moim ogrodzie jagody utrzymuje, gdy już są dóyrzałe, okryć siatką dla zabezpieczenia od ludzi i ptastwa, za zbliżeniem się przymrozków obłożyć krzak, czyli pokryć słomą; takim sposobem można świeże jagody mieć w grudniu do jedzenia, i nierównie będą słodsze jak w porze zwyczajnéy: agrest trudno tak długo zatrzymać, bo doświadczyłem, iż albo opada, albo mącznieje.

Trunek owocowy.

Wziąć doyrzałych jabłek winnych dobrego gatunku trzy części, a czwartą słodkich, utłuc w stępie nie obierając z łuski i ziarnek, które mają smak sobie właściwy; utłukłszy na miazgę, w prasie sok wycisnąć zupełnie; sok ten ściękać powinien na wielką leykę obwiązaną gazą, aby spłynął do barylki od wina. Gdy się sok ustoi przez miesiąc w piwnicy, zlać w butelki, zakorkować i oblać smołą, po kilku miesiącach nabierze mocy, smaku przyjemnego i będzie musować jak wino szampańskie. Takim sposobem robi się wyborny trunek z gruszek, szczególnie z winiówek.

Sposób suszenia gruszek.

Obrać gruszki i namoczyć w wodzie, aby nie zczerniały. Łuski od nich z kilkunastu pokrajaniami gruszkami gotować w wodzie, póki się cała słodycz nie wygotuje, przecedzić ten ulep, włożyć w niego obrane gruszki, i gotować póki się nie ugotują, uważając jednak, aby się nie przegotowały, po czém

wybrać gruszki i wyłożyć jedne obok drugich na blachach, które wstawić do pieca, gdy się chleb z niego wyymie. Jak się porumienia, wyjąć z pieca, spłaszczywszy każdą gruszkę w ręku lub desczułkami, rozłożyć znowu na blachy i do pieca włożyć, aby podeschły zupełnie. Gotując gruszki nie kładź ich na raz wiele do rądla.

Jak się marynują wiśnie i śliwki.

Wiśnie lub śliwki, świeżo zdjęte z drzewa, układać w słoju szklannym aż do napełnienia niemi słoja; osobno wziąć octu mocnego tyle, ażeby owoce w słoju zatopione nim bydz mogły, osłodzić ocet cukrem lub oczyszczonym miodem, włożyć do niego liści bobkowych, goździków, cynamonu i soli, wszystkiego tyle, ile do smaku i zapachu potrzeba, przegotować z octem i tym płynem zupełnie zimnym zalewać owoce, tak, ażeby były zatopione, po czém pokryć słój papierem przesiękłym oliwą, a na wierzch pęcherzem i obwiązać. Tę marynatę utrzymywać w miejscu chłodném, a gdy kilka dni postoi, i ocet przez połączenie się z sokiem owoców moc utraci, zlać ze słoja płyn cały, przegotować dodawszy cukru i octu wedle potrzeby, którą smak wskaże, ostudzonym tym płynem marynatę w słoju powtórnie zalać. Po kilkanastu dniach płyn skosztować, i jeżeliby okazała się potrzeba, przegotowawszy znowu owoce zalać.

Zachować owoce i jagody na kompoty.

Wiśnie, agrest, porzeczki, maliny i t. p. konserwują się na kompoty, nakładając one do osobnych

suchych i mocnych butelek, które napełniwszy zakorkować, i jakby ze szampańskim winem, poobwiązywać korki drótem, lub mocno szpagatem, po czém każda butelka obwija się cienko sianem, a tak obwinięte ustawiają się jedna obok drugiey do kółła lub głębokiego rądła, nalewa się tyle wody, aby zupełnie butelki były zanurzone; stawi się naczynie z butelkami, wodą zalanemi, na wolnym ogniu i przez pół godziny lub więcéy się gotuje. Po ugotowaniu zdjąć naczynie z ognia, a butelki w niem zostawić do zupełnego ostygnięcia, wówczas wyjęte z wody otrzeć, osuszyć, korki oblać smołą, i utrzymywać w miejscu chłodném i suchém.

Używając tych owoców na kompoty lub galarety, całą butelkę od razu upotrzebić należy, ponieważ odkorkowane rychło się psują; dla tego więc należy mieć butelki rozmaitey wielkości.

Kalafiory mieć przez zimę.

W Czerwcu zasiać rzadko kalafiory na inspekcje lub rozsadniku, flance przesadzić na grunt w odległości cali 18. W czasach suchych obficie polewać i niech tak rosną do późnéj jesieni; dopiero wycinają się krzaki z bryłą ziemi i zanoszą do piwnicy, któreby temperatura była do 10 stopni. Zasadzić tak ciasno, aby głowa od głowy była na cal odległa. Liście żółtniejące odeymować, gdy pokażą kwiaty owocowe, tyle ich tylko wycinować, ile na dzień do użycia potrzeba. Obszérniejszy pielęgnowanie kalafiorów, wyłożone jest w tomie pierwszym, i wyżéy w niniejszym.

Kalafiory przechować.

Kalafiory oddzieliwszy od liści, ułożyć w faskę, zalać wodą wrzącą, przykryć denkiem, aby para przejęła przez krótki czas, potem wyłożyć na przetak, a gdy woda ścieknie, znowu ułożyć w faskę, zakryć denkiem i kamieniem przycisnąć, ażeby się uleżały. Posoliwszy wodę zagotować ją, wyszumować, a gdy się ustoi fuz na dnie, przez serwetę precedzić i nalać na kalafiory w fasce ułożone, takim sposobem zachowują się na długo. Biorąc do użycia, trzeba je moczyć i kilkakrotnie wodę zmieniać, aby sól wyciągnęła.

Karczochy przechować.

O uprawie karczochów powiedziano w tomie pierwszym. Gdy w takiéy obfitości zarodzą, że ich spotrzebować nie można, w takiém zdarzeniu użytecznie jest zachować je na zimę. Skróciwszy listki na fruktach, wrzucają się karczochy do wrzącéy wody, a gdy zawrze trzy lub cztery minuty, wyciągają się z naczynia i zatapiają się w zimną wodę, w której odzyskują swoje zieloność. Jak ostygną i przeschną, ułożyć do naczyń kamiennych lub glinianych i nalać słoną wodą, aby ta na cal była nad karczochami. Na to nalać roztopionego masła dla nieprzystępu powietrza. Naczynie obwiązać sinym papierem i utrzymywać w suchém miejscu. Przed użyciem karczochy wymoczyć w wodzie, aby słoność wyszła.

*Karczochy uczynić zdatnemi do jedzenia
z listkami.*

Gdy karczoch wyrośnie do wielkości gruszki, obwinąć go kawałkiem płóciennym na czarno pofarbowanym, ażeby odjąć wpływ słońca i światła. Ten płatek powinien być lekko przywiązany, ażeby nie obrażał szypułki, na której karczoch rośnie. To obwijanie wykonać w porze suchy, iżby karczoch żadney nie miał wilgoci. Takim sposobem listki karczochu stają się miękkie i smaczne, jak same spodki, i w całości mogą być pożywane.

Szparagi mieć w jesieni.

O hodowaniu szparagów obszernie się wyłożyło w inném miejscu, i o sposobie utrzymania ich w porze zimowy; lecz, aby mieć szparagi w jesieni, możnaby użyć następnego środka. Przypadek zdarzony w Turynie, podaje myśl do doświadczeń. W miesiącu Sierpniu mocny grad wybił całkowicie szparagarnią, łodygi przy samych korzeniach połamane lub przycięte, pobudziły korzenie do wydania nowych wypustków, które były tak doskonałe jak na wiosnę. Na takowém zdarzeniu polegając, sądzić wypada, że łodygi zerznawszy nizko przed dóyrzewaniem nasion, między Lipcem a Sierpniem, w okolicach, gdzie lato dłuższe, a jesień późniejsza, przy dęszczach przechodzących lub polewaniu grząd, można otrzymać drugi zbiór w jesieni.

Szparagi przechować.

Zrzynają się szparagi w Czerwcu, wymyć je starannie i chustką otrzeć do suchości; to zrobiwszy, bierze się sucha mąka lub otręby, przydaje się do niej szósta część soli mialko utłuczonéy i posypuje się tą mąką każdy z osobna szparag, przestrzegając, aby koniec ucięty dobrze był obasypany: wiążą się łyżkiem szparagi w pęczki najmniéy po 50 i jeszcze raz posypują się mąką z solą, po czém każdy pęczek osobno zawija się w ciasto z mąki razowéy, dobrze wygniecione i do cienkości wywałkowane. Tak powiązane i ciastem pokryte szparagi, suszą się w miejscu letniéy temperatury, aby się ciasto nie popękało i powietrze do szparagów dostać się nie mogło; układają się te pęczki w garnkach, zalewa się tłustością roztopioną, a garnki zachowują się w miejscach suchych i chłodnych. W potrzebie użycia, bierze się pęczek, otwiera, wymują się szparagi, moczą w wodzie przez godzinę lub więcéy, a potém przyrządzają się sposobem zwyczajnym.

Sposób zachowania szparagów przez zimę.

Dla zachowania w trwałości szparagi, wyrznawszy zwyczajnym sposobem, zamoczyć je we wrzącéy wodzie i niezwłocznie wyjąć, potém ułożyć w glinianém lub szklanném naczyniu i nalać na nie wodą rozsoloną; naczynie zakorkować i zawiązać pęcherzem. Dla użycia wymują się, ile potrzeba, z naczynia, które znowu zatknąć i obwiązać; go-

tują się szparagi w znaczney ilości wody, ażeby odjąć smak soli, i tym sposobem szparagi będą tak świeże, jakby tylko co zerzniete. Ten sam środek zachowania, można zastosować i do innych jarzyn, np. kalafiorów, karczochów, zielonych fassoli i cukrowego grochu.

Pomidorów zachowanie.

Pomidory gotowane tracą na dobroci, a częstokroć się psują, zwłaszcza, gdy będą gotowane w naczyniach miedzianych, ażeby uniknąć téy niedogodności, następnego użyć sposobu. Rozpuszcza się w wodzie miękkiéy tyle soli, ile potrzeba. Bierze się potém garnek poléwany i układa się do niego warstami naydojrzałsze pomidory, aż do wierzchu bez przygnięcia, na to się wleje solona woda, ażeby nią zupełnie były pokryte, przykrywa się naczyniem płazkiem fajansowém, którego spód powinien się dotykać pierwszéj warsty. Tym sposobem przez cały rok zachować je można. Wymując do użycia, należy namoczyć w wodzie i kilkakrotnie ją zmieniać, aby słoność wyszła.

Bulon suchy z pomidorów.

Pomidory są bardzo użyteczne do kuchni, lecz gdy lato zimne, z trudnością doyrzewają, chyba że flance pierwéy na inspekcie będą wyhodowane, jak się powiedziało w tomie niniejszym: i dla tego, jeżeli w którym roku zarodzą, robiąc z nich suchy bulon, na lat kilka mogą być zakonserwowane. Biorą się pomidory dojrzałe czerwone lub żółte, obrywają się szypułki czyli ogonki, rozrzynają się

w poprzek, tak, iżby środkowe przedziały były przetrznięte, z których powinien wyciec sok i ziarna jako do bulonu nieużyteczne. Samo mięso wycisnąć i ułożyć do rądla (jeżeli można mosiężnego) postawić na ogniu wolnym i gotować przez kwadrans lub więcej, dopóki własny ich sok nie okaże się, potem przetrzeć przez sito, aby się łuska oddzieliła; wyciśniętą marmuladę znowu gotować mieszając, aby się nie przypaliła; gdy już będzie gęsta, blachę czystą, oliwą cokolwiek wytartą, postawić równo, i tę masę rozciągnąć cienko, następnie wystawić na słońce, albo w piecu po chlebie, gdy wyschnie, pokrajać w plasterki, złożyć, zawinąć w papier i utrzymywać w miejscu suchém. Bulon taki używa się do sosów mięsnych lub z ryby: daje kolor różowy albo żółty, zapach i smak kwaskowato-przyjemny. Jeżeli pomidory niedojrzałe zielone, środki odrzuciwszy, można jak korniszony marynować.

Fasole na zimę.

Wziąć fasole młode zielone, pokrajać podług upodobania, wrzucić we wrzącą soloną wodę, zgotować, odcedzić i rozłożyć na przetak, aby przestygły i przeschły. Potem układać w naczynie olchowe lub dębowe, przesalając, aż się napełni: przykryć, nacisnąć, obwiązać i utrzymywać w piwnicy. Przed użyciem moczyć w letniéj wodzie, aby sól wyciągnęła.

Przechowanie melonów i kawonów.

Przesiawszy suchy popiół, wsypać w beczułkę; wybrać melony z gatunków późniejszych lub zimo-

wych, które nie powinny być zupełnie dojrzałe, zagrzebać je w popiele, tak, aby się nie dotykały ścian naczynia; zaszpuntować szczelnie, postawić w miejscu suchém i chłodném, gdzieby jednak mróz nie miał przystępu. Melony i kawony równie dobrze przechować można w suchém życie.

Przechowanie buraków.

Gdy buraki teraz stanowią ważny przedmiot gospodarstwa i przemysłu, ze względu fabrykacyi cukru, nie będzie od rzeczy podać sposoby przechowania ich przez zimę. Obiera się miejsce podniesione suche i piaszczyste, zabezpieczone od wilgoci. Wykopać rów na łokieć głęboki, długi podług potrzeby; wyrzucona ziemia kładnie się po jednę stronę nad samym brzegiem rowu. Buraki oczyszczone z liści i osuszone układają się rzędami, aby jeden drugiego nie dotykał i osypują ziemią z drugiey strony rowu wybraną. W tym nowym rowie także się układają buraki i zasypują ziemią z rowu obok trzeciego. Tak się wciąż postępuje, dopóki buraków wystarcza. Pozostała ziemia nasypuje się przynajmniej na pół łokcia wyżyni, aby utworzyła kopcy nad każdym rowem, między zaś jamami można wykopać małe rówki dla spadu wody. Gdy już ziemia na 6 cali zamarźnie, takowe rowy przykryć przegniłym nawozem, przynajmniej na cali 20 grubości. Na wiosnę, gdy ociepleje, naprzód nawóz odebrać, a potem i ziemię odrzuciwszy, wybrać buraki. Tym sposobem można przechować brukiew, rzepę i t. p. Tak się przechowuje kapusta

przez zimę, powiedziano w tomie pierwszym na kartce 188.

Sposób wyciągania essencji z wonnych kwiatów, bez dystylowania.

Mieszkańcy wiejscy mogą wyciągać wonne essence bardzo łatwym sposobem, który zasługuje, abym tu o nim wspomniał.

Zapach wszystkich kwiatów skoncentrowany jest w organach, wchodzących do składu płatków kwiatowych, kształcących koronę; a więc, dla wyprowadzenia essencji, należy zebrać i oczyścić z ostrożnością takowe płatki, które na ten cel zbierają się rano, jak tylko obeschną z rosy. Za pomocą podającego się tu sposobu, można mieć essence z róż, jałminu, żonkilów, tuberozy, goździków, fiołków, konwalii, rozedy, bzu i t. d.

Gdy kwiatki będą oczyszczone, kładą się przez pół godziny na słońce, jeżeli zachowują w sobie zapach stały; mające zaś woń ulatującą, nie ma potrzeby wystawiać na słońce. Po czém bierze się czysty migdałowy olejek, tym napoić cienkie listki bawełny i ułożyć je w blaszaną puszkę, szczelnie zamykającą się, tak: słoje bawełny i słoje kwiatków, aż póki nie zapełni się puszka: na to wszystko przyciska się marmurową lub kamienną desczułką, która ma dobrze wchodzić do puszki, tę nakrywszy wierzchem, postawić na dni 7 lub 8 w ciepłe miejsce, np. na piecu; po upłynieniu tego czasu, wymuje się bawełna z listkami kwiatowymi i wyciska się mocno, ażeby wszystek olejek, napojony zapachem,

z niéy się oddzielił. Z niektórych kwiatów, tylko tym jedynym sposobem można zapach wyciągać.

Ten olejek, nie tylko może być upotrzebiony do pomady, lecz używa się do wszystkich perfum. W tym zamiarze wziąć przygotowanego olejku uncyi 2 lub 3 wlać w butelkę, dolać do połowy mocnym winnym spirytusem, który powinien być czysty i bez obcego zapachu; następnie potrzeba mocno i długo kłócić butelkę, ażeby spiritus połączył się z olejkiem i napoił się aromatem wydobytym z kwiatów; wskazanym sposobem mieszać należy przez kilka dni i po kilka razy. Jeżeli spiritus nie dosyć będzie miał zapachu, potrzeba dodawać olejku, zawsze mieszając aż przez trzy doby, póki się nie da uczuć zapach mocny. Potém, tylko należy od spiritusu odjąć pływający olejek, i przeceździć, ażeby bez żadnych wydatków mieć doskonałą perfumę.

Użytki z kukurudzy.

Kukurudza, czyli pszenica turecka, w naszych okolicach dla zimniejszego klimatu, nie może być w obszerności uprawiana, jak w południowych. Kukurudza większa *Zea mais*, jest wprawdzie rośliną, której ziarna późno doyrzewają, ale zasiewszy ją pierwéy na inspekcie lub rozsadniku, gdy powietrze ociepleje, przesadziwszy flance do gruntu doyrzeć może doskonale, jeżeli zbyt wczesne przymrozki nie przeszkodzą. Gatunek zaś rannéy kukurudzy, *Zea praecox*, dwiema tygodniami pierwéy doyrzewa. Zasiewają kukurudzę po wielu naszych ogrodach, ale nie wszędzie umieją z niéy korzystać,

dla tego postanowiłem wypisać, jak ją należy na pokarm przyrządzać, a o pielęgnowaniu wyżey się powiedziało.

1.) Grzeje się woda aż do zawrzenia i soli się, potém, biorąc w jedną rękę mąkę kukurudzy, w drugą łyżkę drewnianą, sypie się potrochę mąki i miesza bez ustanku, aby się gruzły nie sformowały; tyle się sypie mąki, aż się zrobi ciasto, nożem krajać się dające. Ośm lub dziesięć minut wystarczają do téy roboty, stosownie do ilości ciasta. Wylewa się potém w naczynie płytkie, którego boki należy wysmarować masłem, lub odwilżyć wodą, iżby od niego ciasto odstawało. Potrawa ta, jakkolwiek jest zsiadłą, bardzo jednak do strawienia łatwa. Niektórzy nadają jéy więcéy smaku przydatkiem różnych przypraw, jak to: miodu, grzybów, séra, wanilli, wody pomarańczowéy, skórki cytrynowéy i t. p. podług swego upodobania; naypospoliciéy używają w nayprostszym sposobie sporządzoną, ciepłą lub zimną, przysmażoną lub z mlekiem. Pokrajana w cienkie talerzyki, osuszona w gorącym piecu i lekko posypana cukrem, daje pożywienie bardzo dobre. Tym sposobem ją używają w Piemoncie, pod nazwaniem *Pollenta*.

2.) We Francyi z kukurudzy przyrządza się potrawa, podobna do Pollenty z tą różnicą, że jest rzadsza, iż ją łyżką jeść można i że robią z ziarna w piecu prażonego, co jéy nadaje smak lepszy. Można dodać mąki kartosflowéy.

3.) Wsypać mąkę kukurudzy do glinianego garnka, miernym ogniem ogrzanego, a gdy się ta mocniéy ogrzeje, przylévają wody wrzácéy, bezustan-

nie mieszając, dopóki się nie utworzy papka, gotują potem jeszcze przez jaki czas, nareszcie solą i przydają masła, jeżeli gotowana była na wodzie, albo cukru, gdy ją warzono w mleku.

4.) Kukurudza w kłosach, póki jeszcze niezupełnie dojrzała, praży się na wolnym ogniu lub w piecu, a zalana roztopioném masłem daje się do użycia.

5.) Marynują się następnym sposobem: wziąć kukurudzę młodą wielkości palca, octu prostego, włożyć kukurudzę i zagotować, włożyć do glinianego naczynia i niech tak czas jaki postoi. Potem, do kilka łyżek mocnego octu zasolonego, dodadź liści bobkowych, pieprzu w ziarnkach, goździków i estragonu, to wszystko razem zagotować, ostudzić i zalać kukurudzę, na wierzch wlać oliwy lub innéj tłustości, aby cały wierzch objęła, obwiązać pęcherzem i zachować.

Użycie wypustków rzepy.

Ponieważ rzepa, w ciemnych piwnicach chowana przez zimę, za zbliżeniem się wiosny wypuszcza młode wyrostki, które dla braku światła są już wyblechowane, miękkie i kruche, a zatem nabierają dobrego smaku, i dla tego utrzymywana na ten zamiar, nie powinna być w jesieni zbyt ogałacana z liści, szczególnie młodych, gdyż te zamieniają się przez zimę na delikatną zieleninę, która będzie nowalią w téj porze. W Anglii i Francji w tym celu zasiewają wytrzymałe gatunki na zimę i z pod śniegu zrzucają wyrostki, lecz w naszym klimacie nie dałoby się to uskuteczyć. W okolicach, gdzie rzepy i turnepsy

chowają przez zimę dla karmu bydła, w obfitości możnaby zbierać wyrostki bez krzywdy inwentarza. Jeżeli wyrostki zrzynają się 4 calowe, wtedy rozróżnić ich nie można od kalafiorów i brokoli. Potrzeba je gotować we dwóch wodach, dla odjęcia nieco gorzkawego smaku. Pożywa się z mięsem, z sosem białym jak szparagi, lub też w sałacie. Młode wypuski zimowego lub letniego rzepaku, równie smaczną dostarczają zieleninę.

Jak przysposobić na sałatę przez zimę młode wyrostki cykoryi, powiedziało się w tomie pierwszym na karcie 171.

Zachowanie soków surowych.

Sok takowy może być robiony ze wszystkich gatunków jagód, z malin, poziomek, porzeczek, agrestu, winogron i t. d. Jagody rozetrzeć i przedzić przez płótno dla oddzielenia ziarenek, potem wlać do naczynia szklanego, a najlepiej do słoików, mających przy dnie otwory z korkiem, wystawić na słońce przez dni 8 lub 10, póki się doskonale nie wyburzy, i na wierzch nie wyrzuci fuzy; oddzieliwszy sok czysty, przelewa się do butelek, a doskonale zakorkowane stawia się w zimnej piwnicy. Dodawać zaś cukru nie ma potrzeby, chyba wtedy, kiedy tych soków używa się do stołu. Takowy sok nierównie doskonalszy jest dla naturalnego smaku, niżeli zwyczajnym sposobem smaczony z cukrem.

Przechować węgierki do późnéj pory.

Śliwki obrywać się powinny z wielką ostrożnością, a gdy oschną, układają się w słoje szklanne, przesypując suchem prosem; obwiązać papierem i oblepić smołą, aby ani wilgoć, ani powietrze nie dochodziły; potem takowe słoje głęboko, chociażby na łokieć w ziemi, zakopać, w którój aż do użycia na stół zachowują się, ale raz ze słoja wydobyte, rychło się psują; lepićy przeto układać w takich słoikach, któreby na użycie przez jeden dzień wystarczyły.

Przechowanie winogron.

W tomie pierwszym podały się sposoby zachowania winogron na zimę, dopiero podają się inne sposoby. Wybrać barylkę, któraby się dobrze zamylała, a wysuszywszy należycie otręby w piecu chlebowym, wsypać do barylki na pierwszą warstę; na teyże rozłożyć tak, winogrona osuszone z wilgoci, aby się nie stykały, potem przesypać je otrębami i znowu układać warstami grona, póki się barylka nie napełni, ażeby ostatnia warsta była z samych otrąb, zabić dobrze naczynie i utrzymywać w suchém miejscu. Wydobywszy grona, aby nabrały świeżości, urznąć koniec ogonka, jeżeli grona są białe namoczyć ogonek w winie białém, jeżeli czerwone lub granatowe w winie czerwonym.

Inne sposoby zachowania winogron.

Winne grona są owocem tak przyjemnym w zimie i tak użytecznym dla chorych, iż dobrze jest

zachować je kto ma do tego sposobność: naylepiey utrzymują się osłonięte torebkami papierowemi. Bierze się grono, uwiązuje się do ogonka nici i wkłada się do torebki, jednak do dna teyże nie dostając, marszczy się otwór torebki około nici, i zsuniony mocno koło nię, szpagatem zawiązuje i wiesza u sufitu owocarni. *Albo* zachować winne grona w szufladkach, które nie powinny być głębsze nad trzy do czterech cali; można je położyć na samém drzewie lub na papierze klejowym. Dobrze jest do tego użyć paproci suszonę, z której grube żebra powyciągać. Przy zachowaniu, należy oddzielić wszystkie jagody, popękane lub spleśniałe, i przerzadzić nożyczkami grona zbyt gęste, jeżeliby jagody jedna drugą ugniatały; wystawić na słońce, aby oschły, a następnie do torebek lub szufladek zachować.

Sposoby robienia jabłeczniku.

Doyrzałe jabłka ogrodowe przekrawają się na w pół i rzucają na jedną kupę, na której przez 24 godziny leżeć powinny, dla usposobienia się do przedszłej fermentacyi. Po upłynieniu tego czasu, rozbijają się w stępach na drobne kawałki, a potem wygnietają w prasach (jak do oleju) w workach wełnianych z cienkię kucbai, dla odebrania z nich soku. Sok takowy zlewa się w otwartą kadź i zostawia w nię dla potrzebnego wyparowania przez 24 godziny, po czém się zlewa w beczki po winie lub jabłeczniku, dobrze wprzód siarką wykadzone, lekko grubym końcem szpuntu nakrywa, aby co nie wpadło, i tak w piwnicy bez poruszenia stawia na

dwa tygodnie, który to czas jest potrzebny do fermentacyi. Po upłynieniu tego czasu, szpunt, który grubszym końcem otwór zakrywał, wsadza się zupełnie cieńszym końcem, jak zwykle do zatkania, a sok w naczyniu zostawuje się w spokoyności aż do następującéj jesieni, czyli przez rok cały na swoim lagrze, po czém stacza się w inne beczki, także nasiarkowane, lub rozlewa się na butelki, korkuje się i jest zdalny do picia. Tym sposobem robiony jabłecznik przechowuje się przez lat wiele, jest mocny i bardzo smaczny. Nakrycie otworu beczki podczas fermentacyi szpuntem, może być zastąpione cémkolwiek lekkim, bo wtedy o to tylko idzie, aby otworem co nie wpadło; lekko zaś tenże zatkany być powinien: gdyby albowiem w ciągu fermentacyi związek z powietrzem w punkcie otworu szpuntowego był przerwany, pękłaby beczka. Dobrze jest także mieć, oprócz fermentującego soku w beczce, tenże sam sok fermentujący w mniejszym naczyniu lub w gęsiorze: bywa czasem, iż po mocnéj fermentacyi, beczka, która była pełna, cokolwiek opada, natenczas dla dopełnienia jéj, dolewa się tym sokiem, który jest w zapasie.

Można robić jabłecznik z dodaniem do trzech części jabłek czwartą część gruszek, lecz takowy robi się w końcu lata, a ściągą się w kwietniu, gdy na wiosnę soki w drzewach krążyć zaczynają. Ściągą się zaś z beczki, w którą fermentował i stał przez zimę, nie w drugą beczkę, lecz w prost do butelek, które dobrze zaszpuntować i smołą oblać należy. Napój ten jest na wiosnę do picia dobry, a nawet musować będzie. Tym sposobem robiony

jabłecznik zupełnie wyrównywa cydrowi, którego w Szampanii i Normandyi używają.

Trunek podobny do jabłecznika.

Weź 10 kwart wody, cukru faryny funt jeden i ćwierć, octu białego winnego szklankę jedną; kwiatu bżowego półtora łóta, kolandry pół łóta, kwiatu fijałkowego szczypty dwie. Wszystko to moczyć na zimno przez trzy dni, mieszając codzień po trzy razy. Pozlewać do butelek i dobrze zakorkowawszy poukładać bokiem w piasku, po czterech dniach napój będzie smaczny, mało kosztujący, zdrowy, musujący i smakiem podobny do jabłecznika.

Sposób robienia gruszeczniku.

Dziesięć garncy soku z gruszek ogrodowych wyciśniętego, i tym sposobem przygotowanego, jak się o jabłeczniku powiedziało, nalewa się kwaterka jak nayszystszego spirytusu i zostawia, aby fermentował. Po dwóch tygodniach fermentacyi, bierze się dwie części tego soku, i gotuje póki go połowa nie ubędzie, potem, póki jeszcze ciepły miesza się z sokiem niegotowanym, który w beczce pozostał. Następnie zlewa się do mniejszój beczki siarkowaney, aby była pełną, zatkawszy zostawia się w spokojności. Po szesnastu tygodniach zlewa się do butelek i już go pić można, lecz im dłużej stoi, tym lepiéj się wytrawi i trwalszym będzie. Gruszecznik tym sposobem robiony jest smaczny, słodki i zbliża się do win włoskich.

Wino porzeczkowe.

Rzadkość wina w stanach zjednoczonych Ameryki, a obfitość porzeczek, podała myśl użycia tych jagód zamiast winogron do robienia wina, przekonano się i w Europie, że te jagody mogą dać przyjemne wino. Do tego zamiaru porzeczkę dojrzałą czerwone równie są przydatne jak i białe; z czerwonych będzie wino czerwone, z białych białe. Trzeba zbierać porzeczkę przed południem i wystawić je na upał słońca przez kilka godzin, potem pognieść na gęstym przetaku, tak, iżby sok ściekał w kadz, czyli w ceberek, pod spodem stojący. To zrobiwszy, przydaje się cukru ordynaryynego w proporcji po 6 funtów na 60 funtów soku i potrzebną ilość wody miękkiej, aby zmniejszyć lipkość onego; tę mieszaninę kłócić dobrze przez kilkanaście minut, przykryć ceberek płótnem, na którym jeszcze położy się pokrywa i postawić naczynie w miejscu, w którymby temperatura była umiarkowaną, aby ciecz niezbyt fermentowała; zacznie się ona w kilku godzinach, co poznać można po lekkim szumie w ceberku słyszeć się dającym, jak tylko ciecz opadać zacznie, zlać ją należy w beczułki i wstawić do piwnicy. Przez kilka dni trzeba zostawić te beczułki odetkane, i w miarę, jak w nich ciecz opadnie, dolewać potrzeba sokiem porzeczkowym, do tego celu zostawionym. W miarę, jak fermentacja ustawać będzie, potrochę zatykać należy barylki, nie przestając je dopełniać. Wtenczas dopiero zatknąć, gdy fermentacja zupełnie się ukończy. Wino to, po dwóch miesiącach, gdy już będzie czyste,

ściągnie się w butelki i będzie wyborne, a imi starsze tym lepsze.

Wino z wiśni.

Bierze się upodobana ilość słodkich i dobrze dójrzałych wiśni lub trześni, do których przymieszać można część czwartą wiśni kwaśnych lub poziomek. Oczyszcivszy je z ogonków, gniotą się w koszyku lub na przetaku ustawionym nad wanienką, i póty się uciska, aż pozostaną tylko pestki i skórki, które się także z sokiem zmieszają. Kłóci się to wszystko przez kilka minut i kończy dalej robota, jak w poprzedzającym razie. Zakrywszy dobrze wanienkę, zostawia się sok na kilka dni, aby fermentował, a to w miejscu chłodném, iżby nie skwaśniał. Jak się da czuć z wanienki zapach przyjemnego wina, odbiera się sok, a osad złożony z pestek i skórek wyciska się w prasie: po czém zebrana ciecz wlewa się w beczkę, w któręj było niedawno wino, otwór jęj przykrywa się płótnem, póki wino nie ukończy fermentacyi: po czém szpunt się zabija, i tak pozostawia w piwnicy przez trzy miesiące; wtedy dopiero, gdy się sklaruje, w butelki nalewa i zachowuje. Jeżeli sok pierwiastkowie nie był dosyć słodki, można dodać po sześć łątów cukru na każdą kwartę soku. W przypadku, jeżeliby sok nie fermentował, można dodać cokolwiek drożdży. Naprawia się smak wina, jeżeli zamiast poziomek doda się korzeni fijałkowych. *Iris florentina.*

*Drugi sposób robienia wina z soków wy-
ciśniętych z porzeczek, lub wiśni i t. p.*

Do garnca soku kładnie się funt cukru tłuczo-
nego. Do 10 garncy soku w baryłce, leje się butel-
ka romu lub araku dobrego; dla wzbudzenia fer-
mentacyi, zrobić ciasto z drożdżami, a gdy się pod-
niesie, upiec z niego bułkę, wziąć kwartę soku do
osobnego naczynia, bułeczkę rozkroić i do téy od-
dzielonéy massy włożyć: gdy się już dobrze zacznie
burzyć, wlać to do baryłki i niezaszpuntowaną po-
stawić w piwnicy, żeby się doskonale wyrobiło. Po
ukończeniu fermentacyi zlać do butelek. Gdyby sok
utrzymywany był w miejscu ciepłym, zamiast fer-
mentacyi winnéy, zamieniłby się w kwas octowy.

Ocet porzeczkowy lub z innych jagód.

Wziąć soku precedzonego . . .	garncy	10.
Spiryтусu	—	1.
Wody dęszowéy lub rzecznej	—	2 $\frac{1}{2}$.
Mąki cukrowéy	funtów	10.
Cremortartari	funt.	$\frac{1}{2}$.

To wszystko razem zlać do czystéy beczki od
20 garncy. Beczka téy miary nie będzie napełniona,
trzeba ją przykryć płatkim płóciennym i postawić
na słońcu lub w izbie ciepłej na kilka miesięcy,
gdy się utworzy ocet, precedzić przez flanelę, zlać
do butelek i jeszcze wystawić na słońce lekko za-
szpuntowawszy. Ocet ten dopiero po upłynionym
roku zdatny będzie do użycia; odciągnawszy więc
potrzebną ilość do osobnego naczynia lub butelek,

baryłkę z pozostałym octem dolać wodą, z tego znowu utworzy się dobry ocet.

*Wodianka owocowa, która się używa
w Rosyi.*

Na 6 funtów jagód, należycie oczyszczonych i do naczynia szklanego włożonych, nalać pół garnca francuzkiéy wódki lub romu, i dwa garnce przegotowanéy i ostudzonéy wody. Postawić na słońcu na dni 14 lub 16, póki jagody na wierzch nie podeymą się: w ciągu tego czasu codzién kilka razy mieszać, butlę nie zatykać, tylko płótnem obwiązać. Potém zlać przez czyste płótno do innego naczynia, utłuc na mąkę cztery funty cukru, wsypać do wodianki, rozprowadzić dobrze, i znowu przelawszy do czystéy butli, postawić na słońcu przez dwie porry. Po czém wynieść do lodowni na półtora tygodnia. Następnie przecedziwszy rozlać do butelek, zakorkować i postawić w sklepie na piasku do użycia: we dwa lub trzy tygodnie, trunk będzie wyśmienity, musujący jak wino szampańskie. Wodiankę można robić z malin, porzeczek, agrestu, z wiśni i t. d.

*Sposób robienia cydru angielskiego, czyli
jabłecznego wina.*

Żaden kray, zajmujący się pielęgnowaniem drzew owocowych, nie odznacza się tyle doskonałością w robieniu cydrów, czyli wina jabłecznego, jak Anglija, i dla tego wykładają się tu przepisy w Anglii zachowywane. Lubo cydrylicz francuzkie i niemieckie dobrze są wyrabiane, jak się powiedziało wyżej,

nigdy jednak równać się nie mogą z angielskiemi, co do smaku, jak poświadczają znawcy tego trunku.

Cydr robi się po większemy części z jabłek; do tego więc zamiaru należy wybierać owoce późne, nie nadto słodkie. Letnie i rano dojrzewające gatunki najczęściej bywają mączne i suche, a ztąd nie tyle użyteczne na cydr, gdyż wydają soku w mniejszą ilość, a wino z nich robione, nie tak długo trwałe. Co się tyczy gatunków, można o nich to samo powiedzieć, co i o winogronach. Ponieważ każdy gatunek jabłek ma swój smak właściwy, a zatem i wino z nich robione odróżnia się co do własności, która zasadza się na tém, ażeby było mocne i miało smak winny, gdyż takie najdłużey się konserwują, a czém starsze, tém poprawniejsze i zdrowsze. Owoce im bledszą mają skórkę na sobie, tym sok ich mniej jest doskonały, im zaś więcej farby czerwonej na owocu i żółtsze mięso, tym lepsze i smaczniejsze wino. Twarde jabłka i wewnątrz gęste, lepsze są od miękkich i wodnistych.

Jabłka zbierać należy z ostrożnością, iżby nie były zepsute upadnięciem. Niedojrzałe są nieużyteczne, albowiem wydają sok cierpki. Jabłka się zbierają w miarę dojrzałości i składają na kupy, w których zostają, póki nie zmięknęją: zimowe zaś gatunki dobrze wyleżeć się muszą, iżby otrzymać z nich sok w większą obfitość, a im mniej dojrzałe, tym dłużej leżeć powinny; takie przygotowanie sprawia, iż wino bywa smaczniejsze i wytrzymalsze, lubo zaraz wytłoczone po zdjęciu, wydają o trzecią część więcej soku. Wino zrobione

ze smacznych i delikatnych jabłek, prędzėy utracą moc swoję, niżeli z twardych i kwaśnych, których sok jest czerstwy i dłużej się zachowuje.

Przygotowawszy jabłka, jak powiedziano, obcierają płótnem i mielą w żarnach umyślnie do tego urządzonych, albo trą w cierlicach, lub też tłuką w stępach, lecz bez wody; potėm zmlete czy ztłuczone na ciasto, składają do kadzi, mającėy w dole otwór z gwoździem i dają ściekać sokowi, który sam przez się powinien oddzielić się od massy. Sok ten zachowują osobno, a pozostałą masę wyciskają w zwyczajnėy prasie. Nierównie lepiėj jest mleć lub rozcierać jabłka, niżeli tłuc, bo przy tłuczeniu wiele soku wypryska, a kiedy jedne jabłka zupełnie rozbite, drugie ledwo podzielone na kawałki.

Otrzymany sok, rozdzielają na trzy gatunki: pierwszy, ściekający przez się nie jest naylepszy, dla tego, iż zawiera w sobie wodne części; drugi, wydobyty przez niezbyt mocne wyciskanie, jest użyteczniejszy; trzeci otrzymany przez mocniejsze wyciskanie, zawiera w sobie wiele osadu. Na suche prawie ostatki, nalawszy wody, można jeszcze otrzymać, bardzo zdrowy jabłecznik do picia.

Po wyciśnieniu, wino to młode, nalewa się do beczki, jeżeli można takiėj, w którėj było utrzymywane wino prawdziwe, oczyszczonej z winnego kamienia i wykurzonej siarką; lecz nie wlewając jeszcze w beczkę, potrzeba go oczyścić z grubych części, przepuszczając przez włosianne sito i potėm wlać do kadzi, mającėy kran nad dnem. W tėj kadzi grubsze części osiadą na dnie, a lżeysze podjąwszy się na wierzch, utworzą ciekłą powłokę. Kie-

dy błona ta osiadzie w dół, będzie to znakiem, iż proces fermentacyi, czyli burzenia się ukończony, a wówczas tylko, cydr powinien być przez kran wypuszczony i wlany do przygotowaney beczki. Lecz, żeby wino było słodsze i przyjemniejsze, można go spuścić cokolwiek wcześnię, kiedy ono w smaku chwyta za język, i dodadź szóstą część świeżego soku, co sprawi burzenie się nowe i nową błonę na powierzchni. Ten sposób jest nierównie lepszy i pewnię wino zachowa od zepsucia, niżeli ten, podług którego sok natychmiast po wzbiściu się, przelewają do butelek i zostawują na osadzie: albowiem doświadczenie nauczyło, iż przeburzone soki tym prędzēy kwaśnieją, im więcię w nich osadu, dającego początek zakwaśnieniu.

W całym tym procesie, należy z uwagą stosować się do stanu pogody, dla tego, że zbyt nagła przemiana powietrza, pobudza osad do podniesienia się i nowę fermentacyi, z czego niekiedy ulatują cząstki spirytusowe i usposabiają do kwaśnienia.

Sok, spływający przez się po precedzeniu, zlewają bez zwłoki do beczek, nalewając ją prawie pełną, albo zostawując cokolwiek miejsca próżnego, zatykają robiąc niewielki otwór dla powietrza. Im większa i proporcjonalniejsza beczka, w której mieści się od razu cała ilość soku, tym lepsze będzie wino. Gdy już wyburzy się, dolewają beczkę sokiem i stopniami zmniejszają otwór powietrzny, nakoniec zatykają zupełnie. Jeżeli rozchód wina niewielki, to lepięj jest rozlać ony na butelki, bo częste otwieranie beczki bywa przyczyną zepsucia.

się onego. Wino dobrze zrobione, powinno mieć kolor światło-żółty, czysty, z przyjemnym zapachem i smakiem, a wymagając dłuższego czasu, ażeby stało się czystém, takie bywa mocniejsze i trwalsze.

Jak długo należy dać czasu dla wystania się, trudno jest z pewnością oznaczyć; pospolicie z letnich jabłek cydr staje się dobrym w pół roku, a z zimowych, mających smak kwaskowaty ściskający, wystać się musi przez lat kilka, pierwéy nim stanie się doskonałym.

W niektórych miejscach Anglii, w czasie burzenia się soku, dodają rozmaite przyprawy, mianowicie imbir, lecz on czyni wino rozpalającym. Także, ażeby zrobić wino spirytusowe, gotują pszenicę, oczyszczają z łuski i wsypują do beczki; albo biorą proporcjonalną do masy soku ilość grubo zmletéy pszenicy, mąki z otrębami, dodawszy drożdży, rozwodzą ciepłym cydrem, tak, iżby zrobiło się gęste ciasto, z téy robią gałki i wrzucają do beczki: użycie tego ciasta przydatne jest i wtenczas, kiedy z przyczyny niestałéy pogody wino w robocie dostaje mętu i zakwaśnienia.

Jeżeli wino mętne, gęste i nabiera kwasu, należy pobudzić do nowéy fermentacyi, co się robi następnym sposobem: stłukłszy część jabłek, należy mieszać z pewną ilością jabłecznego wina i tę masę wlać do beczki. Po ukończeniu fermentacyi, potrzeba przelać do drugiéy czystéy i siarką wykurzonéy beczki, dodawszy wyżej wspomnionéy pszenicy, to wino ożywi i poprawi. Psujące się wino poprawiają także świeżemi jajami, ze skorupą zbitemi aż do piany. Jeżeli jabłeczne wino zbyt cien-

kie i słabe, wzmocnić można lagrem dobrego prawdziwego wina, z dodaniem rozenek i cukru, chcąc zaś nadać kolor ciemniejszy, można zaprawić podpalonym cukrem; lecz wszystkie przyprawy, dla podwyższenia smaku, dodawać należy w czasie pierwszego burzenia się, ażeby wszystko doskonale się z winem połączyło. Podług wyrażonego sposobu, można podobnież robić wino z gruszek, śliwek, wiśni, porzeczek, agrestu i malin.

Zachowanie zielonych jarzyn przez zimę.

W dniu pogodnym zebrać potrzebną ilość fassoli, grochu, szparagów i innych jarzyn, znieść do domu z tą ostrożnością, ażeby te jarzyny na kupie nie zagrzały, pociierać suchém sukniem i złożyć do szklanych suchych flasz, które powinny być napełnione, jak tylko można, nieociskając atoli i bez ugniecenia; takowe napełnienie naylepięysię uskutecznia za pomocą lekkiego uderzenia ręką w spód flasz. Mając już dostateczną ilość flasz napełnionych, należy je zakorkować, doskonale obwinąć sianem i włożyć w kocioł, który ma być napełniony wodą zimną równo ze szczykami flasz; następnie podłożyć mierny ogień, powiększając stopniami, póki woda nie zawrze; zawrzanie to utrzymuje się silnym ogniem przez kwadrans, po czém ogień wygasić i całą tę robotę ostudzić: gdy woda jeszcze ciepła, że można rękę utrzymać, wtenczas dopiero wyciągnąć flaszę, zalewają się smołą tak, ażeby przystęp powietrza był przecięty, stawia się do piwnicy lub w inném jakim zimném miejscu, aż do użycia.

Zachowanie ogrodowiny przez zimę na gruncie.

W północnych prowincjach Rosyi, dla zachowania przez zimę kapusty i innych ogrodowin na gruncie, w stanie świeżości, i dla zabezpieczenia ich od przystępu mrozów, używają tam następnego sposobu: wszystkie ogrodowiny, które mają się zachować na zimę, zasadzają się we wrześniu na grzędach tuż przy sobie gęsto, w oddaleniu jednak na kilka cali, ażeby się z sobą nie stykały. Następnie, gdy nastaną mrozy, okładają się spadzisto dla ścieku wody, deskami lub dylami, jak skrzynie inspektowe, tak, ażeby ściany były wyższe od roślin i włożyć można było do niędy dla wybierania potrzebnych na użytek ogrodowin. Wszystkie ściany okładają się darnem i ziemią, zostawując w jednym miejscu otwór nakszaft drzwiczek. Na wierzch nakłada się słomy kulowę i rahoże albo maty. Przy nadejściu zimy, na całą tę skrzynię nasypują na kilka stop śniegu i ony ubijają, przez te środki zimno do skrzyni wejść nie może. Otwór zakryty bydyć powinien grubą matą słomianą, przez który nie tylko, że się wchodzi do środka z latarnią w potrzebie, ale też odsłania się dla wpuszczenia świeżego powietrza, ile ocieplony stan onego dozwala. Tym sposobem wszelkie warzywa ogrodowe przez pięć miesięcy utrzymują się bardzo dobrze; liście tylko uszkodzone odrzucać należy, iżby zgnilizna się nie rozszerzała.

*Dodatkowe uwagi o jamach do chowania
ogrodowin na zimę.*

Rośliny korzeniowe, zachowane w jamach, czyli dołach, nierównie lepiej zatrzymują w sobie czerstwość i są lepszego smaku, należy tylko zabezpieczyć je od mrozu i przystępu zbytniego powietrza. Utrzymywane w zwyczajnych sklepach, od ciepła tam znajdującego się, przed wiosną zaczynają rość, wydają nowe liście, a przez to smak zupełnie tracą i na wysadki nie tak zdadne, jak na wiosnę wydobyte z jamy.

Naypierwszym warunkiem tych jam jest, ażeby były suche, a woda nie miała żadnego przystępu. Nayczęścię robiona bywa jedna wielka jama dla umieszczenia w nię całego składu, lecz takowe urządzenie podlega następny niedogodnościom:

Z przyczyny, że wielka ilość tych produktów razem się składa; nayniżę przeto ułożone sztuki bywają zbytecznie ugniecione i łatwo gniją. 1) Jeżeli w porze zimowę wypadnie potrzeba otworzenia jamy, wówczas cały zapas razem wybrać się musi: skoro bowiem wkradnie się zimno, wtedy pozostała ilość podlega zgniciu; zapobiegając temu, zmuszeni jesteśmy z jamy więcéy wydobywać produktów, niżeli je spożyć możemy, a zatém, zamiar jamy ziemnéy dla zachowania ogrodowin do wiosny, chybiony bywa. 2) Dogodnię więc będzie mieć kilka jam mniejszych, z których każdego miesiąca potrzebną ilością zaopatrzyć się można, a tym sposobem mieć zawsze dobre i świeże warzywa, nie marnotrawiąc innych. 3) Obszerność i głębokość

jam bydz powinna stosunkowa do natury ogrodo-
win, które się w nich zachować mają, to jest czy
tym produktom szkodzić będzie lub nie, zwalenie
na kupę? z tego więc wynikają prawidła następne:

a) Korzenie twarde, jako, marchew, pasternak,
buraki, brukiew, selery i t. d. mogą bydz bez szkody
złożone w kupie; na takie zatém gatunki naylepsze
będą jamy na 4 stopy głębokości. Na spodzie podesłać
słomy suchéy na 3 cale, na którey układać korze-
nie, wypełniając suchym piaskiem miejsca próżne
tak, ażeby między jedną i drugą sztuką było na cal
piasku suchego; na takowy rząd układać drugi i
tak daléy, aż póki z góry będzie miejsca próżnego
na 2 stopy; na ostatnią warstę piasku, położyć su-
chéy słomy, reszta zaś nasypać ziemią, a na jamie
usypać wzgórek: gdy nastąpią mrozy, można wzgó-
rek przykryć słomiatym nawozem. Takim sposo-
bem zachowane korzenie, w maju będą bardzo do-
bre do użycia.

b) Naygłówniejsza uwaga o ziemnych dołach
będzie, ażeby one rówkiem zabezpieczyć od jesien-
nych i zimowych wilgoci, jak się powiedziało wy-
żéy, gdyż bez téy ostrożności w tęgiéy zimie, nawet
na 2 stopy nasypanie, od zmrożenia i zgnicia nie
obroni; dla tego wzgórkki potrzeba robić ostrokoń-
czyste, ziemię deską obić, aby woda spad miała,
albo ze słomy lub z desek zrobić daszek, w takim
razie, chociażby nasypka nie tak była gruba, mrozy
jednak nie uszkodzą.

c) W tém miejscu winienem z doświadczenia
uczynić przestrogę, aby jamy zabezpieczone były od
sezurów, gdyż w mnóstwie do jam zbierają się,

znajdując tam schronienie przez zimę i obfitą dla siebie żywność. Jak szury wygubiać, powiedziało się w tomie pierwszym.

O lodowniach.

Lodownie, jak wiadomo, służą w gospodarstwie, dla utrzymywania przez lato w chłodzie rozmaitych trunków, równie jak wszelkich zapaśnych produktów, ażeby je zachować od zepsucia. W ogrodach także bywają zakładane dla utrzymania w świeżości przez lato jagód, owoców i różnych ogroduwin; nie będzie więc od rzeczy przytoczyć najnowsze przepisy względem ich budowania. Lodownie mogą być większe lub mniejsze, podług domowey potrzeby, zawsze jednak korzystniéj, jeżeli będą urządzone podług sposobów przez doświadczenie wskazanych. Wybiera się na to miejsce, któreby murem, szpalerem, lub wysokimi drzewami od wschodu, zachodu i południa było zasłonięte, a od północy otwarte. Jeżeli grunt jest z gliny twardej, wykopuje się dół czteroboczny od siedmiu do dziesięciu łokci głęboki, bo im głębszy, tym chłodniejszy. Jeżeli ziemia rzadka, lub piaszczysta, ściany dołu muszą być murowane, lub z drzewa grubego, aż do pół łokcia nad ziemią. W ziemi tęgiéj dosyć będzie ściany obstać tarcicami, lecz murek, czy drzewna podwalina, zawsze będzie potrzebna, na której opierają się krokwie dla dachu: ten powinien być ze słomy, dosyć grubo nasłaný i spuszoný aż do saméj ziemi, bo taki dłużej utrzymuje lód w czerstwości. Nierównie jest trwałý i bezpiecznieý, jeżeli dach pierwý będzie zbudowany

choć z cienkich beleczek, a na wierzch pokryty słomą.

Dla przeszkodzenia przystępu ogrzanego powietrza, należy przed drzwiczkami lodowni od północy zbudować małe sionki, aby dwoygiem drzwi, nie w jedną stronę otwierającemi się, zamkniętą być mogła.

Na pół łokcia od dna dołu, daje się krata z drzewa dębowego lub olchowego, która leżąc powinna na kamieniach, a to dla ścieku wody z lodu roztopionego. Jeżeli grunt jest ścisły, nie przepuszczający wodę, należy w nim wykopać głębszy na środku dół nakszałt studni dla ścieku wody.

Gdy lodownia jest gotowa, na kracie pokrytą na kilka cali słomą, układa się warsta grubszego lodu: następujące zaś warsty powinny być szlagami, lub obuchem jakim rozbite i miałko potłuczone. Do każdéj parokonnéj fury lodu, bierze się 10 funtów soli tłuczonéj dla przesypania warst, po czém jeszcze mocniéj ubijać lód, co sprawia, że tenże zamienia się w jedną bryłę lodu, do którój powietrze nie będzie miało przystępu. Boki téj lodowni wewnętrzne, należy obłożyć słomą kulową, z tą uwagą, ażeby słoma pomiędzy lodem nie leżała.

Gdyby dla łagodności zimy, nie można było dostać lodu, śnieg zastąpić może; ale w tém zdarzeniu, należy każdą warstę śniegu łokciową, przesypać 20 funtami soli, i nalać wody po 10 wiader: po czém układać tym sposobem nowe warsty czystego śniegu, przesypané solą i szlagami ubijać, póki się lodownia nie napełni. Doświadczenie uczy,

że śnieg tym sposobem ułożony bywa, zimniejszy od lodu, a we Włoszech innych lodowni, jak tylko śniegowych, nie znają. Po napełnieniu lodowni, ile razy mróz będzie na podworzu, drzwi od niéy powinny być otwarte, a dopiero zamykają się, kiedy mrozy ustaną. Nim zacznie się lód upotrzebiać latem, powinien z wierzchu być przykryty słomą lub jedliną, przynajmniej na pół łokcia grubo.

Po zupełném wybraniu lub stopieniu lodu, na początku zimy lodownia się wyczyszcza, i drzwi do niéy stać powinny otworem.

Użytki z roślin farbierskich.

Farbierstwo, lubo jest wyłączném zatrudnieniem temu przedmiotowi poświęcających się, atoli, gdy nie we wszystkich okolicach znajdują się farbierne, nie od rzeczy i nie bez pożytku będzie dla gospodyń mieyskich i wieyskich, jeżeli podamy wiadomości o roślinach, któremi wyroby domowe farbować można. Opatrzność, co tyle dobrodzieystw złała na ziemię naszą, i tego nam daru nie uskąpiła, dozwalając wydawać nawet dziko rosnące, takie, które w innych krajach troskliwie są pielęgnowane. Ten sposób użytkowania z płodów roślinnych przyrodzenia, gdy zasługuje na uwagę; zrobiwszy wyciąg z *Lexikona wieyskiego i mieyskiego gospodarstwa*, oraz innych pism, umieszczamy w poczet alfabetyczny rośliny farbierskie, wymieniając, jaką każda w szczególności daje farbę.

Rośliny dające farby żółte.

Blekotek trzebula leśna, *Chaerophyllum silvestre*; roślina długo-trwała, rośnie w lasach, wierzchołki kwitnącý dają farbę żółtą.

Brzoza, *Betula alba*, drzewo pospolite, gałązki jesienne pierwý w ałunie moczone i gotowane, dają farbę zielonawo-żółtą. Z tego drzewa robią farbę Sutgron zwaną.

Chaber łąkowy, *Centaurea jacea*, rośnie na łąkach, liście gotowane z ałunem farbują żółto.

Czerwieniec, serdecznik, *Erythraea centaureum*; roślina zielna, rośnie na łąkach i polach, ziele żółto farbuje.

Dwuząb, *Bidens cernua*; rośnie na miejscach wilgotnych; liście lancetowate, kwiaty żółte; ziele używa się świeże, porąbane; wełnę wymyć w wodzie z ałunem, wysuszyć i potém gotować z dwuzębem.

Dymnica, *Fumaria officinalis*; rośnie na miejscach uprawnych; ziele zbiera się przed kwitnieniem.

Grab, *Carpinus betulus*; drzewo pospolite dzikie, kora farbuje płótno kolorem cytrynowym.

Grzybień biały, *Nymphaea alba*; rośnie w miejscach mokrych i w spokojnych wodach, korzenie używają się do farby.

Jabłoń, *Pyrus Malus silvestris*, drzewo znajome pospolite dzikie, kora farbuje płótno kolorem cytrynowym.

Janowiec, *Genista tinctoria*; roślina krzewinkowa; rośnie w zaroślach, kwiaty farbują żółto.

Jastrzębiec okołkowy, *Hieracium umbellatum*; roślina trwała, rośnie na pastwiskach, farbuje żółto wełnę.

Kartofel, *Solanum tuberosum*; ziele daje farbę żółtą.

Knieć, kałużnica, majówka, *Caltha palustris*; roślina trwała na błotach i wilgotnych łąkach; do farbowania używają się żółte kwiaty, które gotują się z ałunem.

Kosaciec, kosacz, *Iris pseudocorus*; roślina trwała na miejscach błotnistych, używają się kwiaty.

Krokos, *Carthamus tinctorius*; roślina roczna; pręciki kwiatowe ususzone, z octem gotowane, dają farbę żółtą, która jedwab farbuje. Używają także do farbowania ciast zamiast szafranu; roślina ta jednak podeyrzana: znaleziono bowiem w niej własności szkodliwe zdrowiu.

Kruszyna, *Rhamnus frangula*; krzew ten znajduje się w cieniu wilgotnych zarośli. Kora świeżo gotowana w wodzie, daje kolor żółty.

Maruna rumianek, *Matricaria chamomilla*; rośnie na Wołyniu, Podolu, oraz w ogrodach pospolita; ziele na farbę się używa.

Nogiet, *Calendula officinalis*; roślina roczna w ogrodach pielęgnowana, do farby używają się liutki kwiatowe, z wodą gotowane.

Oman sercoliści, *Inula dysenterica*; roślina pospolita w lasach i na łąkach; kwiaty używają się na farbę.

Ostromłecz błotny, *Eufobia palustris*; rośnie na łąkach błotnych, ziele używa się na farbę.

Piołun, *Artimisia absinthium*; roślina pospolita na suchych i piaszczystych miejscach; liście z ałunem gotowane farbują nici i płótna.

Pokrzywa, *Urtica urens*, *urtica dioica*; rośliny znajome, dziko rosnące, szczególniej koło płotów; korzenie z ałunem gotowane farbują żółto wełnę i jaja na wielkanoc.

Przytulia północna, *Geum verum*; roślina łączna; wiecha kwiatowa gotowana z ałunem farbuję wyroby wełniane.

Rezeda, żółto-farbownik, *Reseda luteola*; roślina dziko rosnąca około Brześcia, zasiewa się w ogrodach, wytrzymuje zimę. We Francyi, Anglii, Niderlandach, bywa uprawiana w polach na wielką skalę, gdyż tam stanowi ważną odnogę przemysłu rolniczego. Rezeda farbierska kwitnie w Lipcu, a zatem i u nas z pożytkiem może być pielęgnowana, do czego zachęcać powinno:

- a) Że uprawa jest nader łatwa.
- b) Że się na każdym gruncie udaje.
- c) Że cała roślina na farbę jest użyteczna.
- d) Że jest pokupna do farbowania na żółtozielono.
- e) Że wydaje farbę trwałą.
- f) Że nasiona wydają oléy w téj saméj ilości co i siemie lniane.
- g) Że znaczne przynosi zyski.

Ponieważ uprawa nie jest u nas upowszechniona tak, jakby należało, nie od rzeczy będzie obszerniej ją opisać.

Rezeda farbierska należy do roślin dwuletnich,

ubi ziemię lekką, na każdym udaje się gruncie, zbyt jednak ciężkiego i mokrego nie znosi. Na gruncie zbyt ugnojonym, łodygi wyrastają grube, ale przez to mniej mają pierwiastków farbujących. Po dobrém uprawieniu gruntu zasiewa się w Sierpniu. Ponieważ nasienie drobne, nie należy głęboko zagrabiać, przytém siać rzadko. Gdy zbyt duża grubość łodyg, jak się powiedziało wyżej, zmniejsza ilość farbnika; przeto zaśiew tak musi być miarkowany, ażeby ze zbytnej gęstości krzaków, ani nadto słabe, ani z rzadkości onych zanadto grube łodygi wyrastały; 10 funtów nasienia wystarczy na jeden morg. Dla jednostajności w sianiu, potrzeba ziarna mieszać z piaskiem. Między 10 i 14 dniami rezedą wschodzić zaczyna i wkrótce pokrywa rolę, lecz gdy wyrosną chwasty, wypielać należy. Zapach właściwy téj roślinie było odraża, owce zaś po przymrozkach chciwie zajądają.

Na wiosnę, skoro ciepło skutecznie działać zaczyna na wegetacyą, łodygi wyrastają, i ostatnich dni Czerwca rozkwitają. Z kwiatów pszczoły obficie miód zbierają.

Nim rezedą okwitnie, łodygi od korzeni żółtnieć zaczynają, a po opadnięciu kwiatu, kielichy zamykają się, co gdy nastąpi, że już kilka tylko na jednym krzaku otwartych pozostanie, poczyną się zbiór; upatrzwszy więc ku temu dzień pogodny, wyrwać ziele zupełnie jak len, otrząsnąć ziemię z uwagą i rozesać dla przesuszenia: po czém związać w pęczki, i w tym stanie dosuszyć, bo łodygi niezupełnie wyschłe czerwienieją.

Po doskonałym wysuszeniu, nasienie się wy-

trzęsa, z którego można otrzymać oléy, łodygi oczyszczają się i już stają się towarem handlowym.

Różanowiec pospolity, *Lysimachia vulgaris*; rośnie w lasach wilgotnych, na farbowanie używają się liście.

Rdest plamisty, *Polygonum persicaria*; rośnie na polach uprawnych, używają się liście.

Rzepień pospolity, *Xanthium strumarium*; rośnie około dróg i płotów; zioła i owoce do farbowania używają.

Rzepik, *Agrimonia eupatoria*; rośnie na gruntach suchych, łodygi zerzniete przed kwiatem farbuja.

Rumian farbujący, *Anthemis tinctoria*; roślina trwała, rośnie na gruncie gliniastym; kwiaty gotują się z alunem, i do wywaru gorącego kładzie się wełna sucha, pierwéy z alunem wygotowana. Piękniejsza będzie farba żółta, gdy się do niéy doda korzenia pokrzywy.

Rutewka żółta, *Thalictrum flavum*, roślina trwała, korzeń żółto farbuje.

Sliwa, *Prunus domestica*; drzewo zwyczajne; kora żółto farbuje.

Sierpik, *Serratula tinctoria*; roślina trwała; rośnie w lasach, farbuje wełnę na kolor cielisty.

Swierzbńnica, *Scabiosa arvensis*; rośnie na polach i łąkach, suszona i gotowana z wizmutem farbuje żółto.

Szakłak, kruszyna, *Rhamnus frangula*; drzewko sześćłokciowe, rośnie w lasach, kora daje farbę żółtą.

Szawkoński, *Rumex acutus*; rośnie na po-

lach, korzeń wykopany w jesieni, gotowany z kremortartarem.

Topol sokora, *Populus nigra*; kora daje farbę żółtą.

Trzemielina, *Evonimus europæus*; krzew większy podobny do drzewka, rośnie w lasach; owoce i nasiona farbują żółto.

Widłak spłaszczony, Płauń, *Lycopodium complanatum*; rośnie w borach, korzeń ścielący się.

Złocień zbożowy, *Chrysanthemum sagetum*; rośnie między zbożem, kwiaty dają farbę.

Żywiczka leśna, *Stachys silvatica*; rośnie w lasach wilgotnych, ziele żółto farbuje.

Rośliny dające farby zielone.

Akonit, Tojad, *Aconitum Napelus*; roślina trwała, pielęgnuje się w ogrodach dla kwiatu; na farbę zieloną używają się kwiaty.

Brzoza, patrz wyżej.

Czeremcha, *Prunus padus*; drzewo pospolite w lasach, korą wewnętrzną ptasznicy farbują sieci na zielono.

Dryakiew ugryziona, *Scabiosa succisa*; roślina długo-trwała, rośnie na wilgotnych miejscach; liście świeże w wodzie z wełną lub płótnem gotowane.

Dzwonek okrągłolistny, *Campanula rotundifolia*; roślina trwała, rośnie na łąkach, sok z całej rośliny farbuje zielono.

Fiałek, bratki, *Viola tricolor*; roślina roczna, sok z kwiatków z alunem.

Jakobek, *Senecio jacobea*; roślina ogrodo-

wa, wyroby wełniane, gotowane ze świeżą rośliną, dają farbę jasno-zieloną.

Koniczyna łąkowa, *Trifolium pratense*; rośnie na łąkach lub zasiewana w polach; główki kwiatowe farbuja.

Ligustr, *Ligustrum vulgare*; krzew trzyłokciowy, przyswojony w ogrodach; jagody przyprawują się z kuperwaserem.

Lebioda, *Atriplex hortensis*; roślina pochodząca z Grecyi, pielęgnowana w ogrodach, z wizmutem daje farbę oliwkowo-zieloną.

Melissa, *Melissa officinalis*; roślina trwała w ogrodach, farbuje spirytusy.

Paprotka samcza, *Aspidum filix*; rośnie kępami w lasach wilgotnych.

Stokłosa żytnia, *Bromus secalinus*; wiecha zielono farbuje.

Topol biały, *Populus alba*; drzewo pierwszej wielkości, kora z kuperwaserem.

Wołowy język, farbownik, *Anchusa officinalis*; roślina trwała, rośnie na gruntach jałowych i rozwalinach; sok świeży z listków kwiatowych gotuje się z ałunem.

Wrotycz, *Tenacetum vulgare*; roślina na miedzach rosnąca, farbuje zielono.

Zawilec, wietrznica, czarne ziele, sasanka, *Anemone pulsatilla*; roślina długo-trwała, rośnie w lasach sosnowych na pagórkach; daje z kwiatów, gotowanych z ałunem, farbę zieloną na płótnie.

Rośliny dające farby czerwone.

Burak, *Beta vulgaris*; rośnie z jarzyn ogro-

dowych, korzeń przez kilka dni moczony w occie, daje farbę czerwoną do wełny.

Czernica, *Vaccinium mirtyllus*; roślina trwała, rośnie w lasach, znane jagody farbuja na kolor szkarłatny, i do farbowania wina bywają używane.

Czerwiec, *Schleranthus perennis*; roślina trwała, rośnie na polach, lubo sama roślina przez się nie farbuje, jednakże między farbierskie policzona z tego względu, że na jéy korzeniach znajduje się owad, zwany czerwec Polski, *Coccus Polonicus*, którego znane są farbierskie użytki. Niegdyś zamiast koszeniili amerykańskiéy przez kilka wieków czerwec polski w handlu był ważnym przedmiotem.

Farbownik, *Anchusa tinctoria*; korzenie gotowane w ługu potażowym z ałunem.

Klon czarny, *Acer campestre*; drzewo rośnie na Wołyniu i Podolu, oraz w królestwie polskiém; kora z wismutem farbuje.

Lakmus, *Croton tinctorium*; roślina roczna, ziele to daje farbę lakmusem zwaną, malarzom znaną, która od kwasu czerwienieje.

Lebiodka, *Oryganum vulgare*; roślina trwała, rośnie w lasach; ziele z kwiatami, w wodzie gotowane, płótno i wełnę farbuje.

Mak polny, *Papaver Rheas*; roślina roczna na polach i między zbożem; zasiewają w ogrodach dla pełnego kwiatu; sokiéw świeżych kwiatów, dodawszy nieco octu, farbuje nici.

Marzana, krapp, *Rubia tinctorum*; roślina ta pomiędzy farbierskimi pierwsze trzyma miejsce,

bo ze wszystkich handlowych naywiększy przynosi dochód z małej przestrzeni gruntu. Uprawia się szczególniej dla swoich korzeni, które w farbierstwie są używane do wydania kolorów trwałych czerwonych. Naypiękniejsze kolory czerwone w wyrobach tureckich z marzany są wyciągane. Marzana dla farbierzy sukna, bawełny i t. d. jest nieodzownie potrzebną, gdyż z niej, za pomocą rozmaitych przypraw, kilkadziesiąt odmian różnej czerwoności wydobyć można. Farbują się nią wełna, bawełna i lniane wyroby.

Uprawa marzany na użytek farbierski, połączona jest z wielu trudami, korzenie bowiem po wyjęciu z ziemi, muszą naprzód na powietrzu więdnąć, potem w osobnych suszarniach być suszone, następnie mielą się w młynach, albo się tłuką w stępie na proch, i w tej dopiero postaci staje się przedaznym towarem.

Marzana jest rośliną dwuletnią, potrzebuje gruntu miernego lecz kruchego. Ziemia na zasiew przeznaczona, dwa razy w jesieni a raz na wiosnę powinna być przeoraną lub przekopaną. Nawozić ją należy gnojem owczym lub bydlęcym przegniłym. Sieje się jak nayranię na wiosnę, albo rozsadzają się rozdzielone stare krzaki czyli korzenie z wypustkami. Grunt starannie wypielać należy. Gdy łodygi zbyt bujają, można je przyciąć, przez co korzenie staną się większemi. Na drugą wiosnę korzenie wykopują się do użytku. Ażeby zbiór był pomyślny, ciepłego lata potrzeba. Marzana tyle ma w sobie własności farbującej, iż krowy nią karmione dają mleko czerwone; nawet kościom zwierzęcym ko-

loru udzielają; ludziom, którzy długo marzanę w ręku trzymają, mocz czerwienieje.

Marzanka farbierska, *Asperula tinctoria*; roślina długo-trwała, znajduje się w lasach i zarosłach, oraz na gruncie wilgotnym; korzeń na wiosnę wykopany przed wypuszczeniem liści, gotowany w occie wełnę farbuje.

Macierzyna, *Oryganum vulgare*; roślina w zarosłach; ziele gotowane z odwarem kory jabłoniowey.

Przytulia biała, *Gallium molugo*; roślina na łąkach i około płotów; używają się korzenie; niemi farbują sukno na czerwone, będące pierwéy koloru żółtego.

Przytulia nerwista, *Galium boreale*; roślina rosnąca na chudych łąkach i w zarosłach; korzeń suszony gotować z piwem; tą farbą daje się kolor czerwony na suknie pierwéy farbowaném na żółto za pomocą liści brzoźowych.

Święto-Jańskie ziele, Dziurawiec, *Hypericum perforatum*; rośnie na polach i w lasach, kwiaty wódkę na czerwono farbują.

Srebiniek, Drzewianka, *Tormentilla erecta*; farbuje kora z ługiem.

Tarń, *Prunus spinosa*; krzew gałęzisty; kora z ałunem farbuje.

Wawrzynek, wilcze łyko, *Daphne mezereum*; krzew w lasach, sok z jagód używa się do farby.

Wilcza stopa, karbienieć, *Lycopus Europeanus*; roślina trwała na błotach, wysuszona i gotowana z kuperwaserem, daje farbę bardzo trwałą.

Wierzba biała, *Salix alba*; drzewo znaczney wysokości, używa się kora gotowana w ługu.

Wróble proso, *Lythospermum arvense*; roślina trwała, rośnie między zbożem; korzeń farbuje czerwono.

Żywokost, *Symphytum officinale*; roślina na mieyscach nieco wilgotnych, z wizmutem farbuje czerwono.

Rośliny dające farbę niebieską.

Bławatki, wasilki, *Centaurea cyanus*; roślina roczna; sok z nitek kwiatowych, z ałunem gotowany, daje farbę niebieską, ultramarynowéy podobną, długo jednak chować nie można, bo się psuje.

Czernica, *Vaccinium mirtyllus*; wełna z jagodami gotowana, dodawszy ałunu i nieco miedzi, nabiera koloru błękitnego światłego, dodawszy zaś galasu farbuje ciemniéy.

Dzwonek, okrągłolistny, *Campanulla rotundifolia*; roślina trwała na łąkach; sok z listków czyli płatków korony kwiatowéy, daje niebieski atrament, sok zaś z całej rośliny farbuje zielono.

Jasion, *Fraxinus excelsa*; drzewo pospolite w lasach, kora farbuje.

Kosaciec pospolity, *Iris germanica*; roślina trwała, utrzymuje się w ogrodach; sok z listków korony kwiatowéy, gotowany z ałunem, daje farbę niebieską, i do pisania zdatną.

Ostróżka polna, *Delphinium consolida*; roślina roczna między zbożem; sok z kwiatów daje

farbę niebieską, można ją użyć za kolorowy atrament do pisania.

Słonecznik, *Helianthus annuus*; roślina roczna, w ogrodach znajoma; nasienie świeże, gotowane w wodzie z ałunem, wełnę, jedwab, i nici niebiesko farbuje.

KONIEC TOMU TRZECIEGO.

Dostrzeżone omyłki w druku.

Str. xxiii, wiersz	7, upartych, <i>popraw</i> , opartych,
— 9 —	29, Niebosypywać, <i>popraw</i> , Nieobsypywać.
— 195 —	17, w ciepłe, <i>popraw</i> , ciepłe.
— 201 —	9, dwiema, <i>popraw</i> , dwóma,
— 256 —	24, podwyższoną, <i>popraw</i> , zniżoną.
— 264 —	3, <i>dispa</i> , <i>popraw</i> , <i>dispar</i> .

Handwritten text, possibly a title or header, appearing as a faint, mirrored line across the upper portion of the page.

Handwritten text, appearing as a faint, mirrored block in the upper middle section of the page.

Handwritten mark or signature, possibly a stylized letter 'C' or a small flourish, located in the bottom left corner.

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



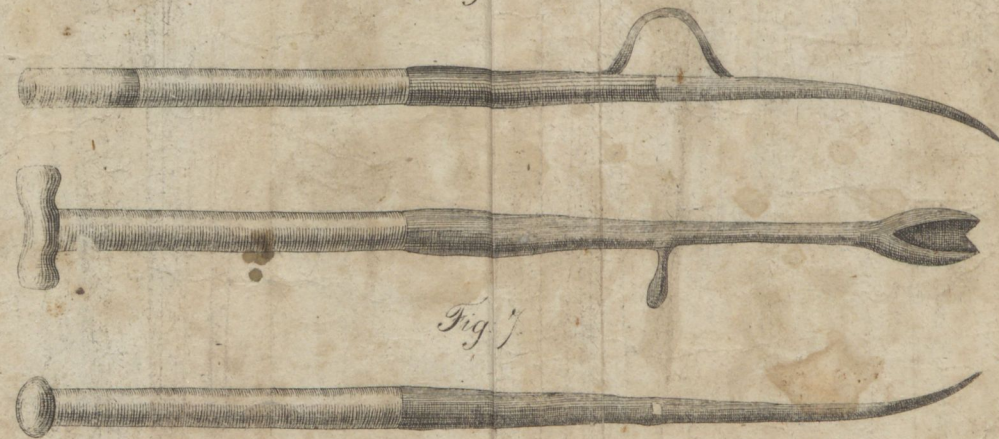
Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



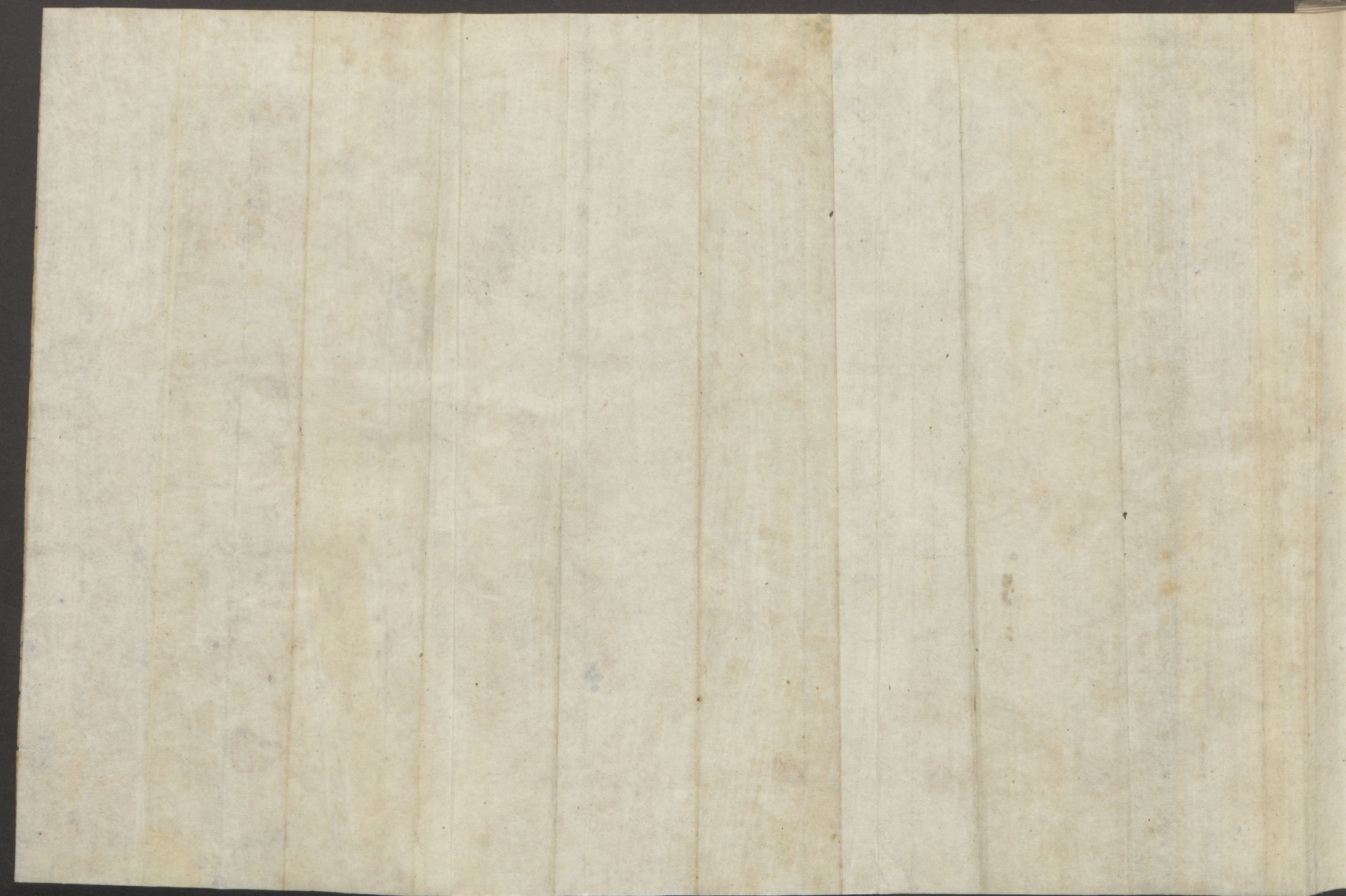


Fig. 8.

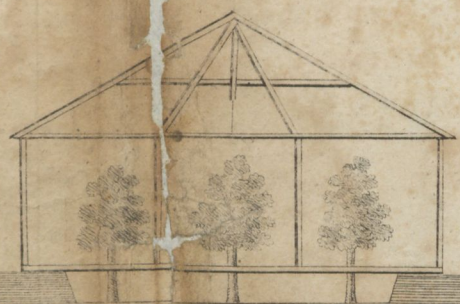
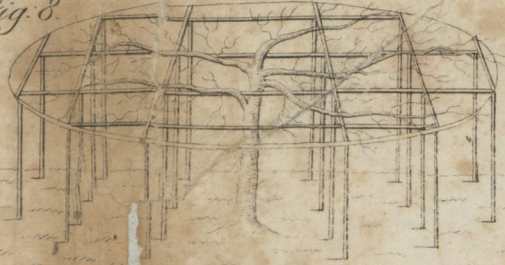


Fig. 10.



Fig. 11.

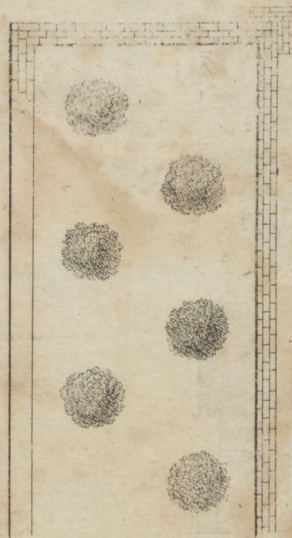


Fig. 12.

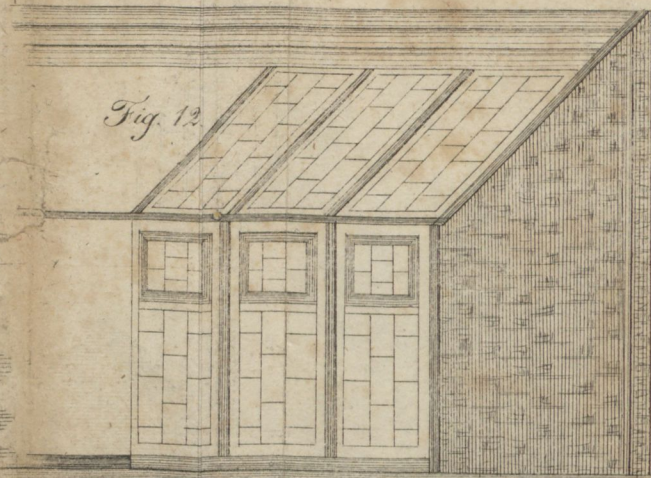
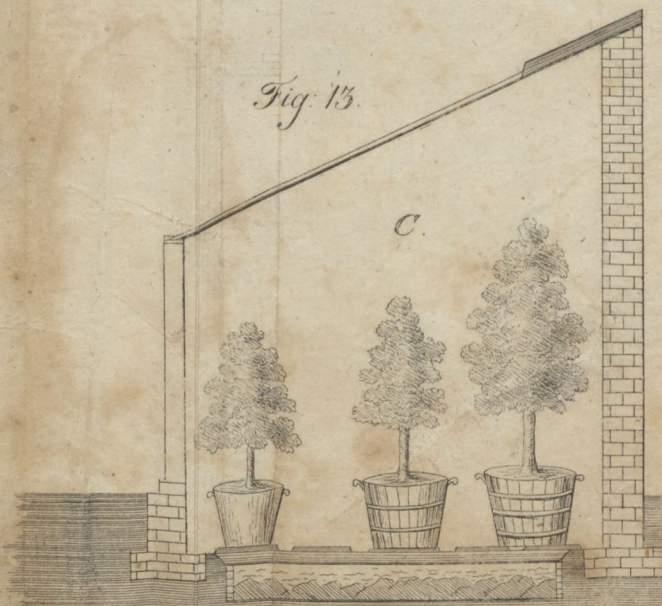
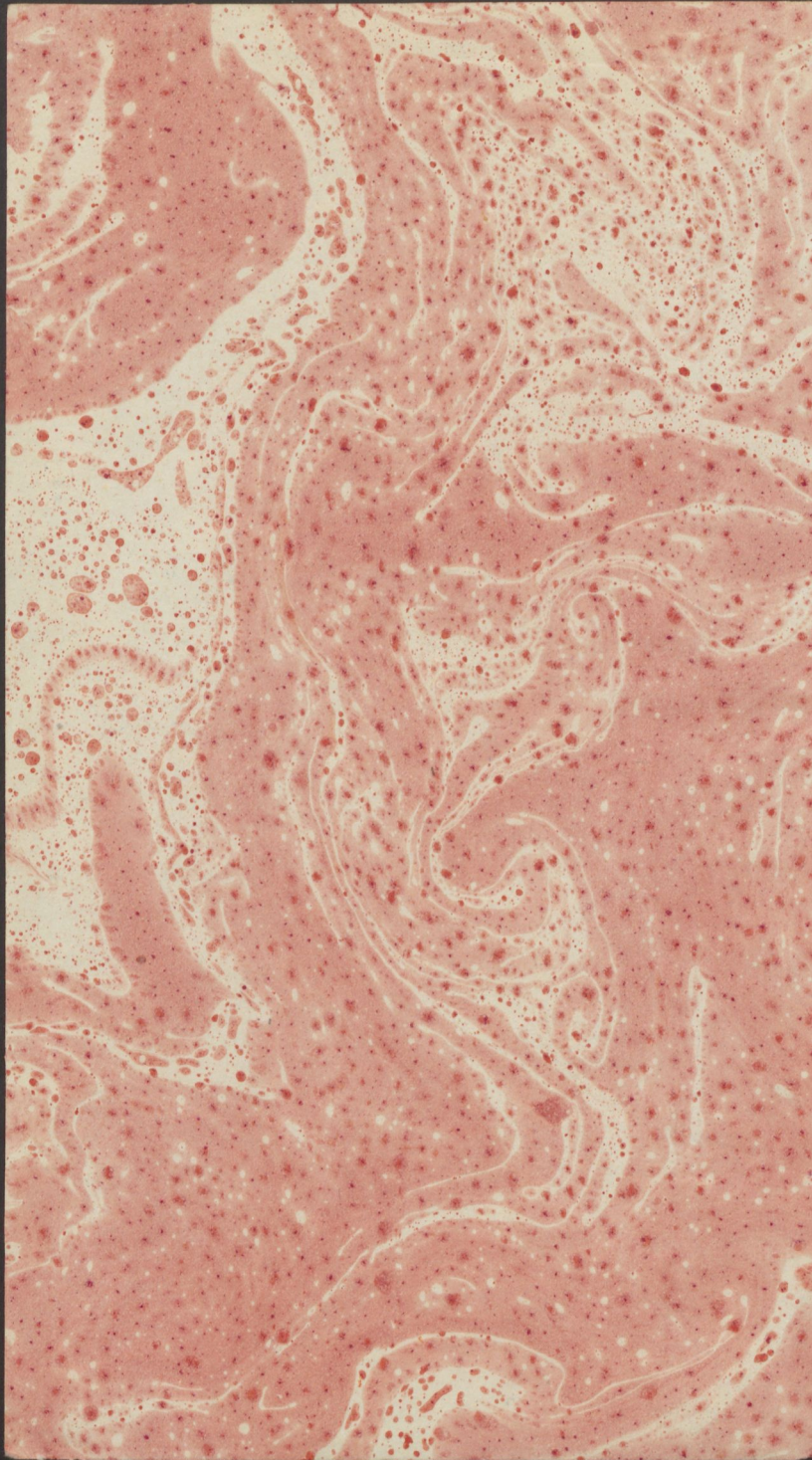
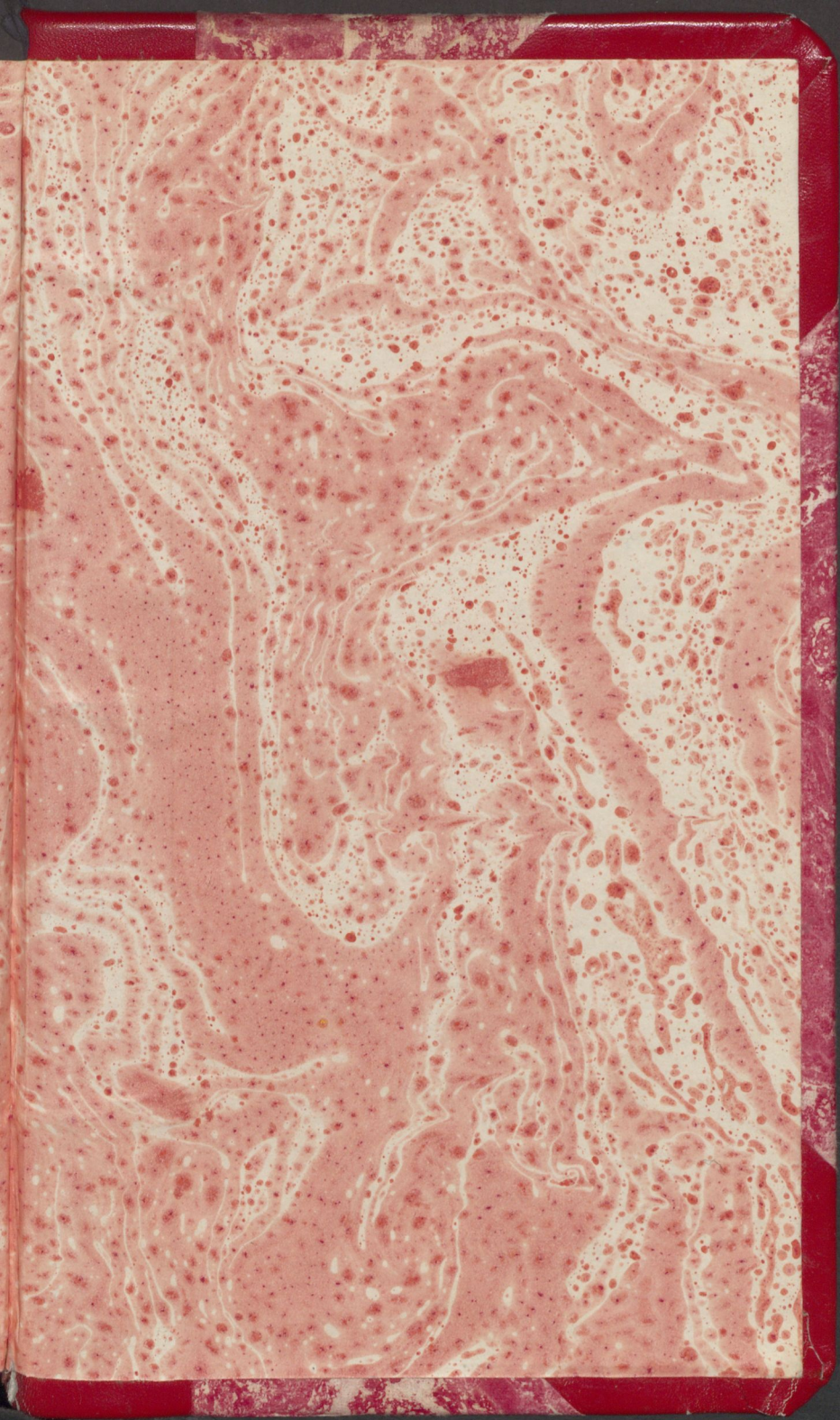


Fig. 13.



180, —





Wojewódzka Biblioteka Publiczna
w Olsztynie



010-018107