Opłata pocztowa uiszczona ryczałtem

ROK II

NOWOCZESNE OGRODNICTWO

ORGAN INŻYNIERÓW OGRODNIKÓW

8

WARSZAWA

15.IV.1937

TREŚĆ.

Prof. Dr. Piotr Hoser — Pokrój drzew str. 142. **Prof. Dr. E. Jankowski** — Jałowiec str. 143. **Inż. Ryszard Patorski** — Północna granica uprawy winorośli a warunki klimatyczne Polski str. 144. **Inż. J. Wierszyłłowski** — Sadzonki korzeniowe str. 148. **Stefan Celichowski** — Sadownictwo w wojew. Poleskim str. 149. **Inż. N. Krusche** — Pieczarkarstwo str. 152. **Adam Modzelewski** — Ostróżka str. 155. **Wiadomośści praktyczne** str. 157. **Dział pytań i odpowiedzi** str. 159. **Komunikaty** str. 160.

Przyjmujemy wszelkie roboty ogrodnicze:

Projektowanie i zakładanie ogrodów ozdobnych i użytkowych.

Urządzanie ogródków przy willach.

Sporządzanie kosztorysów.

Porady.

WARSZAWA • ODYŃCA 41/43 M. 2 • TELEFON 7-28-07

(dojazd tramwajami 1, 12, 19. Przystanek przy kościele na ul. Puławskiej).

Przypominamy o odnowieniu prenumeraty

Rok II 15 kwiecień 1937 Nr. 8

NOWOCZESNE OGRODNICTWO

DWUTYGODNIK ILUSTROWANY

Staphylea colchica.

Prof. Dr. Piotr Hoser.

Pokrój drzew.

Jednym z bardzo ciekawych objawów życiowych u roślin zarówno z punktu widzenia teoretycznego jak i praktycznego jest zagadnienie pokroju. Rozumiemy pod tym określeniem zarys zewnętrzny całej rośliny, oparty na zespole cech morfologicznych rozwidleń i ulistnienia czyli innymi słowy — całe ukształtowanie rośliny. Mówiąc o pokroju, mamy zwykle na myśli rośliny drzewiaste, bo u nich ukształtowanie utworzone przez konary i gałęzie jest trwałe, zaś u roślin zielnych przemijające.

Drzewa liściaste.

Zaranie życia każdej rośliny dwuliściennej, zarówno zielnej jak i drzewiastej w niczym się nie różni. U obydwóch młode roślinki zaraz po wykiełkowaniu posiadają jednakową strukturę anatomiczną miękiszową. Ale wkrótce już w pierwszym okresie wegetacyjnym zaczyna się pewne różnicowanie. Łodyga zaczyna twardnieć; w tkankach zaczynają się pojawiać komórki grubościenne, drzewne i ta przemiana zapoczątkowana u nasady młodego pędu posuwa się stopniowo ku górze. Wierzchołek pędu zachowuje na razie strukturę zielną i dopiero z końcem okresu wegetacyjnego drzewnieje do samego wierzchołka. I taki przebieg rozwojowy w identycznej kolejności powtarza się w każdym nowym okresie wegetacyjnym, który w naszych warunkach klimatycznych rozpoczyna się wiosną i trwa do ponownego letargu zimowego, z tą tylko różnicą, że punktem wyjścia nie jest nasionko, lecz pączek w poprzednim okresie wegetacyjnym wytworzony.

Z pączka wierzchołkowego lub zastępczego powstaje przedłużenie osi głównej — boczne tworzą zapoczątkowanie gałęzi. Ta rytmika rozwojowa powtarza się przez całe nieraz długie życie rośliny, tworząc corocznie jak gdyby nowe piętro pięknego gmachu. I tak powstają niebotyczne drzewa — te najpiękniejsze pomniki przyrody. Wielka różnorodność kształtów tą drogą powstałych koron różnych gatunków oparta jest z jednej strony na pewnych właściwościach swoistych t. zw. przyczynach wewnętrznych, z drugiej strony na szeregu bodźców zewnętrznych, wsród których miejsce przodujące zajmuje geotropizm. Istoty przyczyn wewnętrznych nie znamy; są one pojęciem metafizycznym.

Bodźce zewnętrzne posiadają przemożny wpływ na ukształtowanie się korony, ale zawsze tylko w pewnych granicach nakreślonych przez przyczyny wewnętrzne, na których opierają się cechy rodzajowe, gatunkowe i odmianowe. Tak n. p. wiąz górski (Ulmus montana) w typowej postaci jest drzewem wielkim o koronie rozłożystej; posiada on odmianę o gałęziach poziomo rozłożonych, (Ulmus montana var. horizontalis), odmianę o gałęziach na dół zwieszonych (Ulmus montana var.pendula), odmianę o gałęziach prawie prostopadle do góry wzniesionych (Ulmus montana var. fastigiata). Widzimy więc 4 formy jednego gatunku o zupełnie różnym pokroju. Nie zmieniają one swych cech zasadniczych, nawet pod wpływem tego najpotężniejszego czynnika, działającego zewnętrznie na ukształtowanie korony, jakim jest geotropizm. Geotropizm bywa dośrodkowy, a wtedy nazywamy go geotropizmem dodatnim, albo odśrodkowy — geotropizm ujemny.

Obu tym wariantom rośliny podlegają, a mianowicie korzenie geotropizmowi dodatniemu — łodygi (nawet ukryte pod ziemią) — geotropizmowi ujemnemu. Ale wpływy, jakie oba te kierunki na rozwój rośliny wywierają, nie są jednakowe. Występuje tu nawet jakgdyby walka pomiędzy tymi diametralnie przeciwnie działającymi czynnikami; w walce tej geotropizm dodatni nie bywa nigdy pokonany, a ulega niekiedy geotropizm ujemny. Zrozumiałe to jest, bo przecież geotropizm, jak to sama nazwa określa, oparty jest na ciążeniu ku ziemi — ku jej centrum. To też nie spotykamy korzeni do góry rosnących, ale bywają formy drzew o gałęziach prostopadle ku dołowi zwieszonych, t. zw. drzew płaczących, zu-

pełnie przez geotropizm dodatni opanowanych, jak: Caragana arborescens v. pendula, Salix caprea v. pendula, Sophora japonica v. pendula, Morus alba v. pendula i inne. U drzew płaczących o koronie parasolowato rozszerzonej można uważać geotropizm ujemny za połowicznie **opanowany** jak u Ulmus Montana v. pandula, Fraxinus excelsior v. pendula, Sorbus aucuparia v. pendula, a tam, gdzie gałęzie rozwijają się w kierunku poziomym, a więc osadzone mniej więcej pod kątem prostym do osi głównej, jak u Ulmus montana v. horizontalis; walkę pomiędzy obydwoma wpływami geotropizmów uważać można za nierozstrzygniętą. Forma taka nosi nazwę plagiotropizmu. I wreszcie, gdy geotropizm ujemny bezspornie zapanował, tworzy się pokrój słupowaty, o minimalnych kątach nachylenia do osi głównej, (+ 15%) jak Ulmus montana v. fastigiata, Carpinus betulus v. erecta, Populus italica, Quercus pedunculata v. fastigiata i inne.

E. Jankowski.

Jałowiec — Cyprys polski.

Jałowiec nad strugą w Skarbonce.

Jak nazwa wskazuje, rośnie jałowiec na ziemiach chudych, na piaskach nawet zwiewnych, pomiędzy sosnami, ale zdarza się i na ziemiach żyźniejszych. Niemało ich też widać na zaniedbanych naszych gromadzkich pastwiskach, tych szczerych nieużytkach. Nikt ich nie uprawia, nikt nie usuwa jałowców, wierzb i olszyn, dziko rosnących i zmniejszających obszar do pasenia przeznaczony.

Jałowiec jako drzewo jest w pewnej pogardzie. Co najwyżej mocne jego gałązki służą na biczyska, a jagody jego na lek lub na kadzidło. Ogrodnicy używają jego gałęzi do okrywania róż i osłony delikatnych drzew i krzaków owocowych.

Ale całkiem inaczej przedstawia się jałowiec oczom estety, miłośnika pięknych form roślinnych lub twórcy ogrodów ozdobnych.

Jałowce mają kształt kul lub stożków, to pękatych, to wrzecionowatych, a niekiedy wysmukłych. Duże jałowce są podobne z pokroju do południowych, zbyt dla nas czułych na mróz cyprysów, różniąc się od nich jedynie znacznie jaśniejszą barwą igieł.

Jałowiec rośnie wolno i w duże drzewo nie wyrasta. Są jednak wśród nich wyjątki. Posiadam w Skarbonce nad strugą okaz wspaniały (zapewne paręsetletni) od dołu rozgałęziony, przeszło 6 m. wysoki. W Siedleckim w Sterdyni w parku była grupa z 6 czy 7 drzew jałowcowych. Po prostu niezwykłe okazy!

Jałowce nabywane w szkółce, gdzie je wyprowadzają z nasion, kilka razy przesadzają, łatwo się przyjmują. Lecz wzięte z lasu, zwłaszcza z gęszczu i nieco już starsze — przesadzone — na pewno przepadną. A właśnie niektóre jałowce, dziko wyrosłe są b. ładne i na miejsce

w ogrodzie zasługują. Trzeba jednak ich długie a niezliczone korzenie przy przesadzaniu specjalnie chronić. Najlepiej jest w zimie (gdy ziemia jest zmarznięta) okopać je naokoło (przynajmniej w 30 cm promieniu) i bryłę zlewać obficie wodą, żeby utworzyła się na niej powłoka lodowa. Doły pod jałowiec winny być wykopane wcześniej. Dół powinien być od bryły, w której jest jałowiec, większy, żeby bryłę można było obsypać żyźniejszą ziemią i tak przenosimy jałowiec. Wtedy przyjęcie jest pewne. Wzrost jałowców można regulować przez coroczne przycinanie.

Inż. Ryszard Patorski.
Klosterneuburg, Austria.

Północna granica uprawy winorośli a warunki klimatyczne Polski.

W „Wiadomościach Meteorologicznych", organie Państwowego Instytutu Meteorologicznego, spotykamy się w każdym numerze w dziale sprawozdawczym z interesującymi mapkami, które charakteryzują nam rozkład temperatur i opadów dla obszaru całej Polski za ubiegły miesiąc. Wystarczy przejrzeć kilka roczników tego czasopisma, aby dojść już na podstawie samych tych mapek do wniosku, że istnieją u nas cztery okręgi, które wyróżniają się wysoką temperaturą w okresie wegetacyjnym, szczególnie zaś w okresie letnich miesięcy. Jeszcze wyraźniej i dokładniej ilustrują nam ten stan rzeczy dane liczbowe, opracowane przez P. I. M. na podstawie materiału, dostarczanego przez sieć stacyj meteorologicznych, rozrzuconych po całym kraju. Należy tu przytem dodać, że wyżej wspomniane okręgi (poza jednym z nich o klimacie wyraźnie kontynentalnym) są pod względem rozkładu temperatur również i w zimie uprzywilejowane i że fakt ten stosunkowo wysokiej ciepłoty w ciągu całego roku w połączeniu z przebiegiem innych czynników klimatycznych przypomina w pewnym stopniu warunki, jakie panują u naszych sąsiadów, posiadających korzystniejszy klimat.

W pracy niniejszej chodzi o następujące cztery gniazda cieplne naszego kraju: 1) t. zw. Ciepłe Podole, a więc cały nasz ośrodek winniczy nad Dniestrem, 2) wąski pas wzdłuż Karpat na linii Tarnów — Przemyśl, 3) obszar, przylegający do granicy niemieckiej i zakreślany prawie corocznie półkolistą izotermą o wysokiej wartości, na krawędzi której leżą z jednej strony Poznań, z drugiej — Kalisz i wreszcie 4) mały stosunkowo teren między Cieszynem a Katowicami z wyraźnym wydłużeniem w kierunku wschodnim (w kierunku górnego biegu Wisły).

W tablicy I zestawiono średnie miesięczne i średnie roczne temperatury dla szeregu miejscowości Polski. Z całą wyrazistością rzucają nam się w oczy wysokie wartości dla Tarnowa, Kalisza i Poznania. Mniej ciekawie (dla okresu wegetacyjnego) przedstawiają się dane stacji cieszyńskiej. Należy tu jeszcze dodać, że materiał meteorologiczny, dotyczący Zaleszczyk, jest obecnie zbyt szczupły i nie możemy się nim posługiwać bez daleko idących zastrzeżeń. Pominięto go tu więc zupełnie.

Narzuca się teraz pytanie, niewątpliwie dość śmiałe, czy istnieją w Polsce inne tereny, poza okręgiem zaleszczyckim, w których możnaby rozwinąć uprawę winorośli (naturalnie w sensie uprawy masowej, a nie amatorskiej).

Zagadnienie to jest trudne i nie zawsze da się rozwiązać na podstawie samych tylko tablic i map klimatycznych. Jedynie pewną odpowiedź może udzielić sama roślina. Całkowicie miarodajne będą tu tylko doświadczenia lub obserwacje nad materiałem roślinnym.

TABLICA I*).

Rozkład temperatur w Polsce.

Miejscowość i lata obserwacyj	Hel 1851—1900	Suwałki 1851—1900	Białystok 1851—1900	Bydgoszcz 1851—1900	Poznań 1851—1900	Skierniewice 1926—1935	Kalisz 1851—1900	Piotrków 1851—1900	Ząbkowice 1851—1900	Kraków 1851—1900	Tarnów 1851—1900	Lwów 1851—1900	Tarnopol 1851—1900	Cieszyn 1886—1910
Średnie miesięczne: Styczeń	−1.1	−5.5	−4.6	−2.4	−1.9	−2.7	−2.5	−3.3	−3.9	−3.3	−2.8	−4.0	−5.9	−2.7
Luty	−0.9	−5.0	−4.0	−1.6	−1.0	−2.8	−1.3	−2.4	−2.8	−2.0	−1.2	−2.8	−4.7	−1.3
Marzec	0.5	−1.3	−0.2	1.3	2.0	1.4	1.7	1.3	0.9	2.0	2.8	1.3	−0.3	2.8
Kwiecień	4.8	5.4	6.5	7.1	7.7	6.9	7.7	7.2	6.9	7.9	8.5	7.5	6.5	7.8
Maj	9.4	12.0	12.8	12.3	12.9	13.0	13.3	13.0	12.3	13.3	14.0	13.4	13.1	13.6
Czerwiec	14.5	16.2	17.2	16.7	17.2	15.9	17.6	17.0	16.0	17.0	17.8	17.0	16.8	16.5
Lipiec	17.2	18.2	18.6	18.6	18.8	18.4	19.0	18.3	17.5	18.7	19.2	18.7	18.4	18.1
Sierpień	17.3	16.7	17.4	17.5	17.9	17.0	18.0	17.3	16.5	17.7	18.5	17.9	17.5	17.6
Wrzesień	14.6	12.3	13.0	13.4	14.0	13.5	14.0	13.4	12.8	13.9	14.7	13.8	13.0	13.8
Październik	9.0	6.6	7.2	7.9	8.6	8.7	8.6	8.1	8.0	8.8	9.7	8.7	7.6	9.6
Listopad	3.9	0.4	1.0	2.4	2.7	3.9	2.6	1.9	1.5	2.2	2.9	2.3	1.0	3.5
Grudzień	0.3	−3.9	−3.2	−1.2	−0.8	−1.8	−1.4	−2.2	−2.6	−2.2	−1.4	−2.3	−3.6	−0.8
Średnia roczna	7.5	6.0	6.8	7.7	8.2	7.6	8.1	7,5	6.9	7.8	8.6	7.6	6.6	8.2

Wszystkie natomiast przesłanki dowodowe, jakiejkolwiek byłyby natury, mogą nas do przeprowadzenia takich doświadczeń czy obserwacyj pobudzić, dając nam większą lub mniejszą nadzieję pomyślnego rezultatu.

Czy rozporządzamy takimi przesłankami w odniesieniu do naszego zagadnienia? Czy zatem wszystkie wyżej wymienione cztery okręgi cieplne mają lub mogą mieć jakikolwiek związek z uprawą winorośli?

Jeśli chodzi o Ciepłe Podole, to odpowiedź jest krótka: Mamy tam już prawie 150 ha winnic, pomyślnie się rozwijających.

Ciekawie jednak przedstawia się również okręg poznańsko-kaliski. Na podstawie stanu faktycznego możemy stwierdzić, że okręg ten, nazwijmy go okręgiem klimatycznym (w znaczeniu ściśle geograficznym, abstrahując więc od podziału administracyjnego i politycznego), — jest terenem winniczym w całym tego słowa znaczeniu i posiada dzisiaj ok. 150 ha winnic... tuż za granicą naszego państwa. Mam na myśli miejscowość Grünberg, leżącą prawie pod 52° szerokości geograficznej i będącą tym samym najbardziej na północ wysuniętym terenem winniczym świata. Od granicy polskiej oddalone są te winnice zaledwie

*) Źródła: 1) Wiadomości Meteorologiczne. Warszawa, 1934. 2) Dr. E. Alt. Klimakunde von Mittel und Südeuropa. Berlin, 1932. 3) Materiały stacji meteorologicznej w Skierniewicach.

o 30 — 40 km. Drugim takim ośrodkiem na Śląsku Dolnym jest Lignica (koło Wrocławia), a można powiedzieć zupełnie ogólnie, że mniejsze winnice rozrzucone są po całej tej prowincji.

Średnia roczna temperatura miejscowości Grünberg wynosi 8,1° C (tyle więc właściwie, co Kalisza i Poznania), średnia roczna Wrocławia — 8,4° C.

Według przyjętego w Niemczech systemu klasyfikacyjnego, wyprodukowane tam wina (w 1935 r.) zostały w następujący sposób ocenione[1]): 67,7% — jako „dobre" 30,2% — jako „średnie", 2,0% — jako „złe" i 0,1% — jako „bardzo złe".

Interesująca jest historia rozwoju a właściwie upadku winnictwa na Śląsku[2]). Co ciekawsze, że upadek ten spowodowany został przyczynami głównie o charakterze politycznym i gospodarczym, podczas gdy warunki klimatyczne kraju zdawały się tu odgrywać raczej drugorzędną rolę.

Przed kilkuset laty był Śląsk krajem, eksportującym wino i to w dużych ilościach. Według dawnych kronik cała prowincja pokryta była rozległymi winnicami. Pierwszym ciosem dla śląskiego winnictwa był szybki rozwój Hansy, która tanimi winami południowymi zalała wprost całą północną i środkową Europę, co pociągnęło za sobą silny spadek cen tego produktu. Drugim ciosem była wojna 30-letnia i połączone z nią silne wyniszczenie kraju. Po tym wojny Fryderyka II. Z rozwojem wreszcie komunikacji w ostatnim stuleciu konkurencja innych niemieckich okrgów winniczych staje się coraz bardziej dokuczliwa. Warto tu wspomnieć, że powierzchnia śląskich winnic wynosiła w 1876 r. jeszcze 1340 ha.

Jakkolwiek dokładniejsze poznanie warunków naturalnych niemieckiego Śląska miałoby dla nas z wielu względów wielkie znaczenie, to przecież wydaje się rzeczą wątpliwą, czy powstanie nawet małych winnic w naszym okręgu poznańsko-kaliskim jest możliwe. Brakuje tu bowiem naturalnych czynników, które mogłyby wytworzyć pomyślny mikroklimat, tak dla normalnego rozwoju winorośli konieczny. Natomiast wartoby przeprowadzić specjalne badania, czy warunki klimatyczne północnej części Jury Wieluńsko-Krakowskiej nie byłyby odpowiednie dla zakładania winnic na wzór Thomery pod Paryżem czy też niektórych miejscowości pod Hannowerem, gdzie system równolegle biegnących murów (co 8 do 12 m) tak dalece zmienia warunki cieplne danego terenu, że uprawa winorośli możliwa jest nie tylko przy murach, ale także na całej powierzchni między murami. Weźmy u nas np. taki powiat częstochowski: dość wysokie temperatury w okresie wegetacyjnym, umiarkowane opady, pomyślne ukształtowanie terenu, obfitość taniego wapniaka — wszystko wskazuje na to, że próby, przeprowadzone w tym kierunku, powinny być uwieńczone pozytywnym wynikiem.

Okręg katowicko-cieszyński ze względu na obfite opady (do 1000 mm) i stosunkowo niewysokie temperatury w ciągu lata musi być z naszych rozważań wykreślony.

Natomiast niezmiernie ciekawie przedstawia się okręg tarnowsko-przemyski. Pod każdym względem zasługuje na dużą uwagę. Że wymienimy tylko: pomyślne ukształtowanie terenu, obecność rzek, płynących na znaczniejszych przestrzeniach w korzystnym kierunku i wreszcie — i to może najważniejsze — słaby wpływ gór na klimat tego okręgu, co przejawia się przede wszystkim w wysokich wartościach: średniej rocznej i średnich miesięcznych temperatur. Beskid środkowy, odpowiadający mniej więcej linii Tarnów-Przemyśl, jest dla Karpat jakgdyby wielką przełęczą. Nieznaczna wyniosłość i wąskość tego pasma górskiego, zdaje się, w małym stopniu wpływać na klimat terenów, na północ od niego położonych.

W tablicy II zestawiono szereg miejscowości winniczych północnego pasa uprawy winorośli z ich średnimi miesięcznymi i średnimi rocznymi temperaturami w porównaniu z takimi danymi dla Tarnowa. Umieszczono tam również — jako szczegół, budzący ogólne zainteresowanie — przebieg temperatur w Zaleszczykach za kilka ostatnich lat.

---

[1]) Das Weinland. Nr. 11. Wien, 1935.

[2]) Weinbau - Lexikon. Schlesien; von Dr. Muth. Herausgegeben von Dr. K. Müller. Berlin, 1930.

TABLICA II*).

Przebieg temperatur w niektórych miejscowościach północnego pasa uprawy winorośli.

Miejscowość i lata obserwacyj.	Wiedeń 1881 — 1910	Wiedeń 1851 — 1920	Frankfurt n. M. 1881 — 1910	Berno (Morawy) 1851 — 1900	Stuttgard *) 1881 — 1910	Tarnów 1881 — 1900	Tarnów 1886 — 1910	Zaleszczyki 1933	Zaleszczyki 1934	Zaleszczyki 1935
Styczeń	— 1.8	— 1.4	0.1	— 2.6	0.3	— 2.8	— 2.7	—8.7	— 5.8	—7.7
Luty	0.4	0.3	1.9	— 1.0	2.1	— 1.2	— 1.0	—2.5	— 1.4	—3.2
Marzec	4.2	4.2	4.9	2.9	5.3	2.8	3.2	1.2	5.7	1.1
Kwiecień	9.1	9.3	9.2	8.7	9.6	8.5	8.5	4.42	12.1	5.7
Maj	14.1	14.0	13.9	13.6	13.9	14.0	14.6	13.9	17.0	13.19
Czerwiec	17.3	17.5	17.4	17.3	17.4	17.8	17.4	16.1	17.6	19.5
Lipiec	19.3	19 3	18.6	19.1	19.0	19.2	18.9	18.9	18.7	17.78
Sierpień	18.4	18.6	17.7	18.3	18.2	18.5	18.4	12.2	19.2	18.04
Wrzesień	14.7	14.9	14.3	14.5	14.7	14.7	14.5	12.2	15.4	14.45
Październik	9.6	9.6	9.3	9.2	9.7	9.7	9.8	9.45	9.9	12.55
Listopad	3.8	3.5	4.8	2.9	5.2	2.9	3.5	2.9	6.5	0.77
Grudzień	0.0	0.0	1.5	— 1.7	1.6	— 1.4	— 0.7	—7.2	— 1.3	1.3
Średnia roczna	9.1	9.2	9.5	8.4	9.7	8.6	8.7	6.1	9.5	7.8
Średnia m-cy wegetacyjnych	14.6	14.7	14.3	14.5	14.6	14.6	14.6	12.7	15.7	14.5

Jest rzeczą charakterystyczną i całkowicie zresztą zrozumiałą, że różne miejscowości północnej strefy uprawy winorośli mają z reguły tym łagodniejsze zimy, im bardziej są na zachód wysunięte. Ponieważ jednak średnie miesięczne z okresu zimowego nie wpływają na wegetację (wyjąwszy szkód mrozowych, przed którymi chronimy się skutecznie przykrywaniem roślin ziemią), wpływ ich zaś na średnią roczną temperaturę jest widoczny, więc dla uzyskania słusznej podstawy przy ocenie klimatu w jego przydatności dla uprawy winorośli powinny być pominięte. Wszędzie więc tam, gdzie winorośl przykryta czy nieprzykryta zdoła przetrzymać zimę bez uszkodzeń mrozowych, służyć nam powinien — jako kryterium naszych sądów — przeciętny przebieg czynników pogody w okresie wegetacyjnym. Ostatni wiersz w tablicy II) podaje nam właśnie tę najbardziej interesującą nas wielkość; jest nią średnia temperatura miesięcy wegetacyjnych (kwiecień—październik).

Tablica II rzuca nam jasne światło, jeśli nie na cały okręg tarnowsko-przemyski, to przynajmniej na jego część. Z cyfrowych i graficznych sprawozdań „Wiadomości Meteorologicznych", z szeregu innych źródeł naukowych, jak również ze specjalnej listownej informacji, jaką otrzymałem od P. I. M., wynika, że te warunki klimatyczne właściwe są dla całego okręgu.

Obfity materiał, dotyczący całego tego zagadnienia, jaki miałem możność zebrać dzięki uprzejmości kierownictwa Zentralanstatt für Meteorologia w Wiedniu, nie podobna nawet

*) Źródła: 1) Wiadomości Meteorologiczne. Warszawa, 1934. 2) Dr. E. Alt. Klimakunde von Mittel- und Südeuropa. Berlin, 1932. 3) Dr. Franciszek Parymończyk. Czynniki lecznicze klimatu Zaleszczyk. Zaleszczyki, 1936.

w krótkości przedstawić w szczupłych ramach niniejszego artykułu. Samo zagadnienie temperatur wymaga jeszcze poważnych uzupełnień, z których na czoło wybija się kwestia wiosennych przymrozków: ich wielkość, częstotliwość oraz wahania temperatury (maksimum, minimum i amplituda). Do tego dochodzą inne czynniki klimatyczne, jak opady, usłonecznienie i t. d. Nie mniej już z tego, co tu napisano, dadzą się wyciągnąć pewne daleko idące wnioski.

Te rzeczy muszą być dokładnie zbadane. Pierwszym etapem pracy w tym kierunku powinna być bezpośrednia i ścisła ocena warunków terenowych; — drugim — obserwacje posadzonego materiału roślinnego.

Inż. Jerzy Wierszyłłowski.

Sadzonki korzeniowe.

Jest to metoda o wiele prostsza od kopczykowania czy też odkładów; jedyna trudność polega na otrzymaniu dostatecznej ilości materiału do rozmnażania. Przy handlowych szkółkach trudność ta jest b. problematyczna. Kawałki korzenia 1—2 cm ($^3/_8$—1 cala) grubości przygotowuje się zimą i tnie na odcinki 10—12 cm (4—5 cala) długie. Dobrze jest odcinać korzeń od rośliny matecznej w ten sposób, ażeby można było przy sadzeniu odróżnić obie powierzchnie cięcia. Sadzonki wiąże się w pęczki i przechowuje w piwnicy w piasku do końca lutego (war. angielskie). Wiosną w odpowiednich warunkach atm. sadzi się co 10 cm (4 cale) jedna od drugiej w rowki odległe 2 stopy od siebie tak, jak były osadzone na systemie korzeniowym pod samą powierzchnią gleby. Po 2 miesiącach z sadzonek wyrastają pędy (8

Sadzonka korzeniowa na wiosnę (z prawej strony) i jesienią (z lewej).

cm wys.), z których wybieramy jeden najmocniejszy a resztę usuwamy stale w ciągu roku. Zdarza się, że wyjątkowo silne rośliny mogą być jeszcze tego samego roku oczkowane, na ogół jednak okulizuje się w następne lata.

Podkładki rozmnożone tą metodą i ilość nowych roślin.

Podkładka	% ukorzenionych	
	I rok	II rok
Jabłonie: Broadleaf (Nr. I)	77	95
Doucin (Nr. II)	80	75
Jaune de Metz (Nr. IX)	60	70
Improveed Doucin (Nr. V)	62	60
Northern Spy	10	70
Wysel. siewki: A	58	70
C	60	75
H	73	80
Śliwy: Pershore	0	25
Brompton	6	40
Common Mussel	60	85
Common Plum	0	0
Myrabolan B	7	45
St. Julien A	0	70
Damas G	0	70

Duży wpływ miały czynniki klimatyczne oraz właściwości podkładki.

Stefan Celichowski.

Sadownictwo w wojew. Poleskim.

Pod względem sadowniczym wojew. Poleskie należy do najmniej zbadanych zakątków naszego kraju. Przypuszczam, że jedną z najważniejszych przyczyn było to. że nazwa Polesie jest identyfikowana z pojęciem błota, zatem terenu, który nie nadaje się do zakładania sadów.

Słuszne to jest tylko częściowo, bowiem i w wojew. poleskim są całe powiaty nadające się do handlowego sadownictwa, ograniczonego do uprawy jabłoni.

Tak pod względem klimatycznym jak i glebowym wojew. poleskie należy podzielić na dwie strefy, które jednak terenowo nie pokrywają się.

Część zachodnia województwa, a mianowicie powiaty brzeski, prużański, kobryński graniczą z wojew. wołyńskim, lubelskim i białostockim; ponieważ w wojew. białostockim położonym na **północ** od tych powiatów zalecamy Bojkena i Malin, Oberlandzkie, zatem

uważam, że te odmiany powinny się znaleźć w doborze zachodniej części wojew. poleskiego, z zastrzeżeniem, aby były szczepione podwójnie na Antonówce.

W strefie wschodniej, obejmującej resztę wojew., powinny się znaleźć niektóre cenniejsze odmiany polecane dla wojew. północnych jak: Ananas berżenicki, Grafsztynek Inflancki, Titówka, Glogierówka, Charlamówka, Strumiłówka.

Jeżeli weźmiemy do ręki mapę gleb polskich prof. St. Miklaszewskiego, to przekonamy się, że tylko część wojew. poleskiego nadaje się do handlowego sadownictwa: są to tereny, gdzie występują na pewnych nieco wyższych stanowiskach bielice lub mocne szczerki, a mianowicie w północnej części powiatu brzeskiego, w powiecie prużańskim w północnej części pow. kobryńskiego, w powiecie drohiczyńskim na południu do linii Kanału Królewskiego w zachodniej części pow. pińskiego w widłach rzek Piny i Jasiołdy.

Poza tym występują oazy bielic i czerwonych przepuszczalnych glin w północnym kącie powiatu łunieneckiego oraz w okolicach Antonówki i Rafałówki..

Reszta województwa a mianowicie południowa część powiatu brzeskiego, południowa część powiatu kobryńskiego i drohiczyńskiego, nieco na południe od Muchawca i Kanału Królewskiego, całe powiaty: Kamień Koszyrski, sarneński, stoliński, łuniniecki i wschodnia część pow. pińskiego, powiat kossowski, są to przeważnie bagna, sapy, torfy, piaski podmokłe albo lotne, wszystko gleby nienadające się do nasadzeń sadowniczych, jako zbyt mokre lub mało pożywne. Jeżeli na tych terenach znajdują się gdzie niegdzie lepsze grunty, na nieco wyższych terenach, tam natychmiast znajdujemy sady jak nap. powyżej wspomniane okolice Antonówki i Rafałówki.

Jeżeli mowa jest o możliwościach handlowych sadownictwa na Polesiu, to dotyczy to tylko jabłoni i to podobnie jak w innych północno - wschodnich województwach tylko pewnych ściśle określonych odmian.

Dobór przedmrozowy wojew. poleskiego składał się z następujących odmian.

1. Antonówka
2. Reneta Baumana
3. Boskoop
4. Boiken
5. Inflanckie
6. Kosztela
7. Ren. Landsberska.

Z tych odmian Antonówka wytrzymała w 100%, to samo można powiedzieć o Inflanckim. Kosztela wytrzymała przeciętnie w 75%, Kronselskie w 100%. Baumana w starszym wieku spotkałem b. mało egzemplarzy, a te, o których zebrałem dane, wymarzły w 100%, młodsze nasadzenia wymarzły w około 80%. Boskoopa starszych egzemplarzy nie spotkałem zupełnie, a ponieważ był on zalecany do sadzenia, wskazywałoby to na to, że wymarzł całkowicie, młodsze nasadzenia wymarzły w 86.5%. Boikena starsze egzemplarze, na własnych pniach w dobrych stanowiskach na glebach przepuszczalnych wytrzymywały w 80%, natomiast na glebach podmokłych wymarzły w 90%; młodsze nasadzenia wytrzymały w 96%. Landzberga starsze egzemplarze tak w dobrych jak i złych stanowiskach wymarzły w 70%, natomiast młodsze drzewa na dobrych stanowiskach na glebach przepuszczalnych wytrzymały w 82%. Po zimie 1928/9 i skonstatowaniu, że powyższe czulsze odmiany jak: Bauman, Boskoop, Boiken, Landsberg, wymarzły w wysokim stopniu, dopełniono, a właściwie zastąpiono wymarznięte odmiany następującym doborem:

1. Grochówka
2. Kantówka biała. (odmiana miejscowa)
3. Ontario (? !).
4. Pepina Linneusza (?)
5. Żeleźniak
6. Zorza

Tablica Nr. 1 podaje zebrane przezemnie dane o tych odmianach. O dwuch a mianowicie o Kantówce białej i o Ontario (!?) nie mam żadnych danych; odmian tych bowiem w sadach przeze mnie zwiedzanych zupełnie nie znalazłem.

Pepinę Linneusza spotkałem w kilku sadach w znikomej ilości 63 sztuk; okazała się ona dość wytrzymała, ale uważam, że klimat Polesia jest dla tej odmiany o tyle nieodpowiedni, że

TABLICA 1.

Odmiany	Ogólna ilość drzew	Starsze sadzone przed 1920 r. na glebach lżejszych przepuszczalnych							Starsze sadzone przed 1920 r. na glebach cięższych nieprzepuszczalnych							Młodsze sadzone po 1920 r. na glebach lżejszych przepuszczalnych							Młodsze sadzone po 1920 r. na glebach cięższych nieprzepuszczalnych						
		Ilość	Zdrowe		Zgorzel		Zmarzło		Ilość	Zdrowe		Zgorzel		Zmarzło		Ilość	Zdrowe		Zgorzel		Zmarzło		Ilość	Zdrowe		Zgorzel		Zmarzło	
			Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%		Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%		Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%		Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%
Antonówka	13134	11282	11252	99,8	—	—	30	0,2	665	635	96	—	—	20	4	1057	1057	100	—	—	—	—	130	130	100	—	—	—	—
Inflanckie	117	103	103	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	8	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kosztela	1456	311	275	88	30	16	6	12	59	29	40	—	—	35	60	916	874	95,5	—	—	42	4,5	170	150	78	—	—	20	12
Kronselskie	699	120	120	100	—	—	—	—	12	12	100	—	—	—	—	444	434	98	10	2	—	—	123	123	100	—	—	—	—
W doborze amatorskim prócz powyższych były zalecane następujące																													
Bauman	386	21	—	—	—	—	21	100	25	—	—	—	—	25	100	150	6	4	68	45	76	51	190	51	27	—	—	139	73
Booskop	326	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	326	36	11	8	2,5	282	86,5	—	—	—	—	—	—	—
Boiken	350	43	35	80	8	20	—	—	33	3	10	—	—	30	90	224	204	91	—	—	20	9	50	50	100	—	—	—	—
Landzberg	850	130	11	8,5	11	8,5	103	83	40	14	35	—	—	26	65	660	539	82	3	0,5	118	17,5	—	—	—	—	—	—	—
Po zimie 1928/9 r. wymarznięte odmiany zastąpiono następującymi																													
Grochówka	282	39	13	33,5	26	66,5	—	—	5	5	100	—	—	—	—	178	178	100	—	—	—	—	60	60	100	—	—	—	—
Kantówka biała	—	b	—	r	—	a	—	k	—	—	—	—	d	—	a	—	n	—	y	—	c	—	h	—	—	—	—	—	—
Ontario	—	b	—	r	—	a	—	k	—	—	—	—	d	—	a	—	n	—	y	—	c	—	h	—	—	—	—	—	—
Pepina Linneusza	63	40	—	—	40	100	—	—	5	5	100	—	—	—	—	3	3	100	—	—	—	—	15	15	100	—	—	—	—
Żeleźniak	347	55	50	91	—	—	5	9	—	—	—	—	—	—	—	122	122	100	—	—	—	—	160	160	100	—	—	—	—
Zorza	56	33	26	79	1	3	6	18	11	9	88	—	—	2	12	12	12	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

suma ciepła letnich miesięcy jest niedostateczna dla dobrego wykształcenia się owoców, aby stały się tak smaczne, jak na Wołyniu lub w Małopolsce wschodniej. Pozostałe trzy odmiany: Grochówka, Żeleźniak i Zorza okazały się dość wytrzymałe. Żelaźniak wytrzymał w 99%, Grochówka w 91%, wreszcie Zorza w 89%, zatem wszystkie te odmiany mogłyby wejść do doboru poleskiego.

Z tych 13 odmian, poleconych przez różne zjazdy i narady do szerszej uprawy na Polesiu, Komisja Pomologiczna wybrała i poleciła do szerszej uprawy tylko trzy odmiany, a mianowicie.

1. Antonówkę, 2. Inflanckie. 3. Kosztelę. dodając jeszcze czwartą odmianę, która dotąd nie była zupełnie na Polesie zalecona, a mianowicie 4. Kronselkę.

Inż. N. Krusche.

Pieczarkarstwo

III.

Pieczarka, jako roślina nie asymilująca dwutlenku węgla z powietrza, całą ilość węgla potrzebnego do budowy organizmu i oddychania czerpie z podłoża. Poza tym omawiany grzyb ma podobne wymagania pokarmowe jak rośliny zielne, wyróżniając się tym, że pobiera azot zarówno bezpośrednio ze związków organicznych jak i nieorganicznych (5). Ponieważ podobne wymagania życiowe ma wiele drobnoustrojów szkodliwych, których spory w wielkich ilościach znajdują się w powietrzu, więc do uprawy pieczarek należy wybierać substraty, których związki organiczne są trudno dostępne dla tych konkurentów.

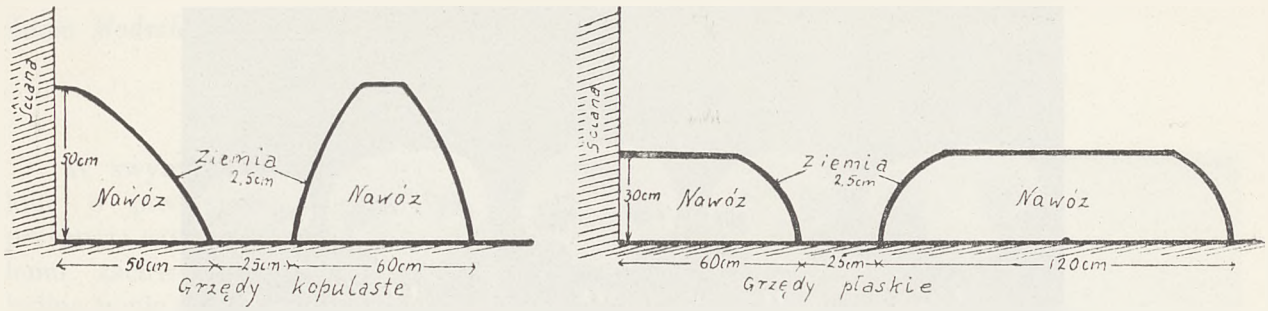
Takim środowiskiem, które zarówno pod względem chemicznym jak i struktury fizycznej okazało się najodpowiedniejsze i najtańsze dla uprawy pieczarek, jest przemacerowany nawóz koński.

Maceracja nawozu ma na celu jego częściową dezynfekcję, osiąganą przez działanie wysokich temperatur 70—90° C, które powstają wskutek procesów biochemicznych, zachodzących w masie obornika. Poza tym, w nawozie spreparowanym pieczarka znajduje lepsze warunki wilgotności i aeracji.

Do maceracji należy używać świeżego nawozu od koni, (mułów lub osłów), karmionych przede wszystkim sianem i owsem i stojących na ściółce ze słomy żytniej lub pszennej (2). Używanie samych ekskrementów zwierzęcych daje rezultaty ujemne; dopiero ekskrementy razem ze słomą tworzą masę odpowiednio się zagrzewającą i spełniającą wyżej podane warunki potrzebne do rozwoju grzyba.

Przeróbkę obornika byłoby najlepiej przeprowadzać w specjalnym budynku o szczelnym dachu z wietrznikami, nieprzepuszczalnej podłodze i żaluzjowych ścianach. Ponieważ jednak takie urządzenie jest drogie i opłaca się tylko przy bardzo dużych pieczarkarniach, więc maceracją przeprowadza się zazwyczaj „po gospodarsku", w miejscach podobnych do wyżej opisanego, a więc na klepisku w stodole, w szopach itp., a jeżeli i takich miejsc nie ma, maceruje się nawóz bezpośrednio w pieczarkarni. W każdym wypadku podłoga powinna być nieprzepuszczalna i uprzednio zdezynfekowana. Do dezynfekcji można użyć np. mleka wapiennego z dodatkiem siarczanu miedzi w stosunku: na 100 l. mleka 2 kg. $CuSO_4$.

Najmniejsza ilość nawozu, jaka się odpowiednio zagrzeje, wynosi ca 1,5 do 2 m^3 (2). Świeży nawóz koński przeznaczony do maceracji układa się widłami, lekko przyklepując, w stosy o prostopadłych ścianach, dowolnej długości i zazwyczaj ca 2—3 m. szerokości. Wysokość stosu powinna się wahać w granicach 0,90 do 1,20 m (1), latem niższe, zimą wyższe. Przy układaniu pierwszego stosu, należy z nawozu usunąć wszystkie niepożądane ciała jak: blachy, szmaty, papiery itp. Części suchsze obornika powinno się delikatnie zlać wodą, tak, żeby powstała możliwie jednakowo wilgotna masa. W ten sposób spreparowany stos pozostawia się w spokoju mniej więcej tydzień, obserwując codziennie jego temperaturę, która po-

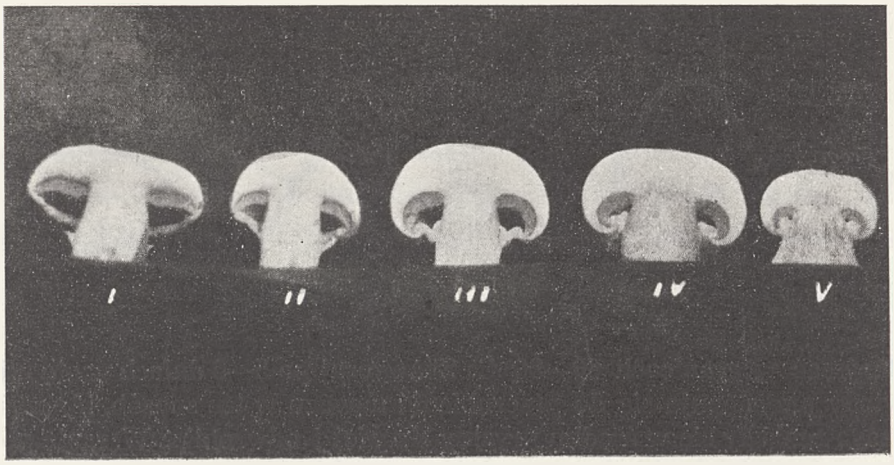


winna się utrzymać w granicach 60—90° C. Zazwyczaj po 5—8 dniach następuje spadek temperatury i wtedy przystępuje się do przerobienia nawozu w ten sposób, by części zewnętrzne stosu pierwszego znalazły się w środku pryzmy drugiej i odwrotnie. W razie potrzeby dodaje się wody. Drugi stos mniej więcej po tygodniu przerabia się w ten sam sposób, a już zkolei trzeci jest najczęściej po kilku dniach dostatecznie rozłożony i przydatny do założenia grzęd pieczarkowych. W sumie więc maceracja trwa koło 20 dni, a w zimie przeciąga się do miesiąca. Muszę zaznaczyć, że nie można się trzymać ściśle tej lub innej „recepty", trzeba natomiast obserwować przebieg temperatury i wygląd pryzmy i zależnie od potrzeby częściej czy rzadziej przerabiać nawóz. Gotowy do założenia grzęd obornik, ma wygląd mniej więcej jednolitej masy koloru brunatnego, w dotyku jest jakby tłusty, lepki, przy ściskaniu nie moczy ręki, ale zbija się w grudki, jest kruchy i nie wydziela się zeń amoniak.

Grzędy pieczarkowe mogą mieć różny kształt i wielkość, zależnie od warunków cieplnych i wilgoci w lokalu. Przede wszystkim rozróżnia się grzędy płaskie i kopulaste, — pierwsze przeważają w Anglii i Ameryce, drugie we Francji, a u nas nie ma ustalonego typu, co należy zaliczyć do dodatnich cech naszego pieczarkarstwa, bo jak wyżej zaznaczyłam, kształt grzędy zależy od warunków lokalnych. Formy płaskie łatwiej się układa i nadają się do lokali suchszych, ponieważ mają mniejszą powierzchnię parowania i łatwiej jest je podlewać, natomiast w lokalach wilgotnych powinny mieć pierwszeństwo grzędy kopulaste. Ważną czynnością przy układaniu tych zagonów jest odpowiednie ich ubicie. Ogólnie można powiedzieć, że nawóz wilgotniejszy trzeba luźniej ułożyć, ażeby powietrze miało dostęp do głębszych warstw grzędy, suchsze natomiast ubija się silniej, by stworzyć dogodniejsze warunki wilgotności. Najczęściej ugniata się nawóz przez deptanie, a nie poleca się stosowania wałów, ponieważ wyciskają części płynne z obornika. Przykłady form i wielkości grzęd zilustrowane są schematycznie na rysunku.

Co do ilości nawozu, to przeciętnie trzeba liczyć 100 kg. na 1 m² grzędy płaskiej, natomiast na grzędy kopulaste we Francji (3) na ogół liczą 10.000 kg. na 80 m. bieżących grzędy.

Gdy temperatura w grzędach spadnie poniżej 30° C, przystępuje się do pikowania grzybni. Czynność tę wykonuje się palcami lub przy pomocy kołka, w ten sposób, by „zarodki", wielkości mniej więcej 2 × 3 cm znalazły się tuż pod powierzchnią nawozu. Odległości, w jakich się zakłada grzybnię, zależą od jej żywotności i od warunków, jakie panują w lokalu; im warunki są lepsze, tym odległości mogą być większe. Niektórzy pieczarkarze dają odległości 20 × 30 cm, a najczęściej zakłada się grzybnię w odstępach 20 × 20 cm lub 15 × 15 cm. Po zapikowaniu „zarodków", wygładza się powierzchnię grzęd i przez mniej więcej 3 tygodnie ogranicza swą czynność w pieczarkarni do regulowania temperatury i wilgotności powietrza. Należy pamiętać o tym, że aż do przykrycia ziemią, grzęd nie można polewać, natomiast zwiększenie wilgotności powietrza osiąga się przez zraszanie wodą ścian i podłogi. Zazwyczaj po ca 20 dniach grzyb rozrośnie się na kilkanaście cm. wkoło miejsc zaszczepienia, w postaci białych, delikatnych nitek i wtedy nastąpił czas przykrycia grządek ziemią. Ziemia ta sprzyja jakoby zawiązywaniu „ciał owocowych", a bezwzględnie stanowi warstwę ochronną dla rozwijającej się pod nią grzybni. Co dotyczy jakości tej ziemi, to istnieje cały szereg sprzecznych twierdzeń na ten temat, a sprawa ta nie została dotychczas doświadczalnie rozstrzygnięta. Niektórzy „hodowcy" uważają za najodpowiedniejszą czarną, próch-



Przekrój pionowy pieczarek w stadium konsumpcyjnym.

niczną ziemię, bodaj inspektową, podczas gdy inni uważają taką ziemię za największe zło, a polecają używanie czystego piasku zmieszanego z gliną. Zwolennikom ziemi próchnicznej chodzi prawdopodobnie o jej duże zalety fizyko-chemiczne, natomiast jej przeciwnicy, przez używanie ziem martwych, chcą uniknąć niebezpieczeństwa, jakim są grzyby i bakterie żyjące w próchnicy. Można stąd wyciągnąć wniosek, — że jeżeli „hodowca" ma możność dezynfekcji ziemi czy to przez prażenie, czy parowanie, to może używać każdej ziemi o dobrej strukturze, a jeżeli takich urządzeń nie ma, — to powinien używać ziemi martwej. I tak np. stosuje się często ziemię z głębokości ca 1 m. lub mieszaniny czystego piasku z gliną w stosunku 1:1 itp. Ziemia powinna mieć odczyn obojętny lub słabo alkaliczny. Grzędy przykrywa się najczęściej warstwą ziemi 2—3 cm grubości.

Po 3—4 tygodniach od chwili przykrycia zagonków ziemią, ukazują się pierwsze pieczarki, w postaci małej, ledwie widocznej kulki, które po 10—14 dniach osiągają zazwyczaj dojrzałość konsumpcyjną. Załączone zdjęcie 1., ilustruje kolejne stadia rozwoju grzybka (w przekroju) od chwili wyraźnego zróżnicowania na kapelusz i ogonek, aż do częściowego zerwania osłonki (velum), co jest oznaką spóźnionego zbioru o ± 12 godzin. Pieczarki należy zbierać w stadium IV na fot., gdyż od tej chwili więcej nie rosną, a w ich wnętrzu następują niekorzystne z punktu widzenia dietetyki przemiany, które prowadzą do zwiększenia ilości mocznika i zmniejszenia węglowodanów słodkich (4). Co do techniki zbioru, to powinno się grzybek wykręcać z podłoża, a nie wyciągać, gdyż w ten sposób niszczy się mycelium. Nie należy również pieczarki ucinać nożem, ponieważ otwarta rana jaką stanowi pozostawiona powierzchnia cięcia jest doskonałym siedliskiem dla rozwoju niepożądanych drobnoustrojów.

W okresie najsilniejszego owocowania trzeba często dokonywać zbioru 2 razy w ciągu doby, normalnie wystarczy jeden zbiór.

Pieczarki można pakować w pudełka lub łubianki, wyłożone białym papierem, zważając na to, by jedna paczka nie zawierała więcej niż 4—5 kg. grzybków, gdyż w większej masie łatwo się zagrzewają.

W czasie zbioru trzeba zwrócić baczną uwagę na liczne szkodniki i choroby i codziennie usuwać grzybki chore lub podejrzane. Szkodniki, występujące w pieczarkarni, i ich zwalczanie zostaną opisane w następnym numerze „Nowoczesnego Ogrodnictwa".

Literatura.

1. V. K. Charles „Mushroom culture for amateurs" 1933.
2. Dr. F. Passecker „Moderne Champignonkultur".
3. S. Reillet „Le bon fumier". La cult. des champ. comest. 1907 Nr. 1.
4. P. Roubot „Le sucre chez les champignons". La cult. des champ. comest. 1910. Nr. 39.
5. J. F. Styer „Preliminary study of the nutrition of the cultivated mushroom", Amer. Journ. of Bot. XV. 1928.

Adam Modzelewski.

Delphinium — Ostróżka.

W swym poprzednim artykule o piwoniach, ulegając — przyznają czytelnicy — zrozumiałemu zachwytowi, napisałem, że bylina ta nie ma sobie równej.

Obecnie „z perspektywy czasu", bez uszczerbku niezaprzeczalnemu czarowi piwonii, powodowany natomiast bezstronnością muszę odstąpić od wypowiedzianego zdania; na równi bowiem z piwonią wielce zasłużoną wartością odznacza się Delphinium — ostróżka, tyle tylko, że roślina zimotrwała zupełnie odmiennego typu.

Jak dalece Delphinium jest jeszcze mało na ogół u nas znane dość powiedzieć, iż wiedzeni ciekawością przechodnie koło mego ogrodu często rzucają pytania: „co to jest?".

Lecz są miłośnicy (nie mówiąc o „specach"), wyróżniający się prawdziwym znawstwem. Ci, patrząc u mnie na rozkwitłe imponujące kłosy kwiatostanowe ostróżek ze smakoszostwem mlaskają ustami lub wracają do siebie... z bólem głowy od nadmiaru wrażeń, jak mówi znawca bylin, ks. Stefan Żółtowski.

Kate Greenaway.

Obie te rośliny: piwonia i ostróżka mogą współzawodniczyć o mistrzostwo wśród plejady innych gwiazd bylinowych, lecz nie o pierwszeństwo, obie bowiem znajdują się na najwyższym szczeblu w tej osobliwej hierarchii piękna.

Patrząc na ostróżki od lat, otwarcie przyznaję, że rok rocznie przyglądam się im w coraz bardziej oniemiałym zdumieniu i nie podjąłbym się znaleźć przyodziewka ze słów uwypuklających w dostatecznym stopniu zadziwiające to piękno. I nic dziwnego, bo czyż nie przerasta ludzkich możliwości wyszukanie słów na wypowiedzenie: rozpaczy, tęsknoty czy uczucia miłości...? Chyba jeden Zygmunt Krasiński w listach swych do Delfiny..., aleć wszak Dante mówi: „mało tylko kocha ten, kto może jeszcze wyrazić słowami, jak bardzo kocha...!"

Tak się ma więc i z pięknem... Ostróżka (nie mówiąc o paru czy kilku „jednoroczniakach") jest rośliną zimotrwałą i, jak utrzymują autorzy książek, zupełnie wytrzymującą nasze zimy.

U mnie jednak zimują pod lekkim nakryciem z igliwia, nie dlatego abym nie dowierzał głoszonemu twierdzeniu znawców życia roślin lecz ot, tak na wszelki przypadek oraz z obawy aby mi histeryczny polski klimat nie wyrządził złośliwego „psikusa", narażając na nie-

Edward Bromet.

powetowane szkody i straty.

Dotychczas nie słyszałem o szlachetnych ostróżkach polskiego pochodzenia. Wszystkie odmiany tego rodzaju roślin pochodzą od hodowców - cudzoziemców. Roślina posiada na ogół w Polsce dobre warunki bytowania. Wyrasta normalnie od 80 do 200 ctm. wysokości, zależnie od odmiany, wymaga tedy mocnego palikowania. Liście z nielicznymi wyjątkami niektórych odmian są dziwnie zbliżone wykrojem do liści klonu i podobne do nich nawet swoją barwą jasnej zieleni. W dołku 50 ctm. zaprawionym bogatym kompostem z troszeczką wapna ostróżka czuje się doskonale, lecz opłaca sowiciej bogactwem kwitnienia za coroczne wzmacnianie rozcieńczonym płynnym nawozem, stosowanym w kwietniu — maju. W tym celu kołkiem drewnianym należy żłobić 20 — 30 ctm. głębokości otwory zdaleka od kłącza i wlewać w nie płyn. Praktyka douczy reszty wykonywania tej czynności.

W miesiącu czerwcu zaczynają kwitnąć ostróżki odmian najwcześniejszych, następnie średniej i późniejszej pory. Zaznaczyć się godzi, że niektóre odmiany — jak się to mówi — powtarzają kwitnienie, lecz to chyba przez niewytłumaczoną pomyłkę przyrody, gdyż kwiaty powtórne, roślinę właściwie zbędnie wyczerpując, nie dają rzeczywistego obrazu pierwszego kwitnienia stokroć przecież bogatszego. Wcześnie na przedwiośniu budzą się do życia ostróżki i nim się spostrzec, można już świeże, jasno zielone łodyżki wewnątrz puste więc b. łamliwe, przebijają zimową sztuczną pierzynkę, strzelając żwawo ku słońcu, ku światłu...

Łodygi wyrósłszy należycie i dość licznie, najczęściej za licznie, zaczynają tworzyć t. zw. kity czy wiechy kwiatowe o nieestetycznie sformowanych i owłosionych drobnych pącz-

kach — zapowiedź oddzielnych na szypułkach kwiatów, które po rozwinięciu się luźno lub zwarto okółkiem otaczają same łodygi. Pojedyńcze, półpełne lub pełne (są i takie) kwiatki rozwijają się od dołu ku wierzchołkowi łodygi o, nie wyłączając śnieżnej bieli, przeważającej barwie niebieskiej pasteli lecz w niezmiernie rozległej skali i połączeniu z turkusem, granatem, różem albo purpurą, w środku zaś kwiatka mieści się zawsze oczko białe, żółte lub czarne z drobniutkich misternie ułożonych płateczków, a tak przemyślnie przez przyrodę dobrane, doharmonizowane, iż nie dopatrzyć się rażącego podobieństwa, z okalającymi je płatkami kwiatów, często nawet smużkowanymi subtelnie innymi tonami kolorów.

Ostróżka jest wybitnym tworem architektoniki czystego gotyku i po zakwitnięciu w pełni wyniosłych dumnie strzelających ku niebu swych, dochodzących do 80 ctm. kwiatostanach, nabitych już można powiedzieć — monstrualnie wielkimi (6—7 ctm. średnicy) oddzielnymi kwiatuszkami, tworzy łącznie właśnie to piękno, którego opisanie przerasta moją pojętność władania słowem. Powstaje jedynie co roku coraz bardziej zatracać się w ukochaniu przyrody, darzącej ludzkość — po prawdzie — nie wiadomo za co tak bezprzykładnie hojną dłonią.

d. c. n.

D. B. Crane.

Wiadomości praktyczne.

PRACE W SADZIE Z ZAKRESU OCHRONY ROŚLIN.

Nawiązując do wzmianki w Nr. 5 „Nowoczesnego Ogrodnictwa", gdzie zaznaczyłem, że ostatnie badania niemieckie zdają się podważać autorytet oprysków karbolineami sadowniczymi, zawierającymi ciężkie oleje węglowe, które są jakoby szkodliwe dla drzew, — pragnę na tym miejscu chociaż krótko oświetlić kwestię karbolineów. Tym bardziej, że wobec pojawienia się notatek w tej sprawie w pismach zawodowych i w prasie codziennej, wiele osób jest zupełnie zdezorientowanych i zgłasza się do redakcji naszego pisma, prosząc o wyjaśnienia.

Zagadnienie działania karbolineum sadowniczego jest bardzo skomplikowane. Bliższe jego poznanie utrudniają własności chemiczno - fizyczne, które znacznie różnią się u karbolineów poszczególnych produkcji.

Zasadniczym składnikiem karbolineum sadowniczego są ciężkie oleje węglowe (w wodzie nierozpuszczalne), pochodzące z destylacji węgla kamiennego. Oleje te po opryskaniu tworzą na powierzchni drzewa trwałą powłokę, która niszczy szkodniki, tamując dostęp potrzebnego dla ich rozwoju powietrza i wilgoci.

Według badaczy francuskich (A. Balachowsky i L. Menil Paryż 1936) powłoka taka działa tylko częściowo, a natomiast jest prawdopodobniejsze działanie karbolineum bezpośrednio przez zdolność przepajania i wnikania do tkanki, — i to tłumaczy zwalczanie glonów, mchów i porostów. Działanie grzybobójcze karbolineum jest jeszcze kwestią otwartą i wymaga zbadania. Opryski mogą być stosowane

tylko w stanie bezlistnym roślin, liście opryskane karbolineum wykazują poparzenie.

Opryskanie drzew karbolineum sadowniczym niszczy zimujące jaja mszyc, miodówki jabłoniowej, larwy misecznika śliwowego, jaja piędzika przedzimka itp., dalej skutecznie niszczy mchy i porosty, a również ma tępić zimujące przy pąkach i w szczelinach kory gęsienice krobników, zwójkowatych, zimujące pod tarczkami gąsienice namiotnika jabłoniowego i szpeciela gruszowego (Eriophyes piri).

Najnowsze badania niemieckie wskazują na ujemny wpływ karbolineum na „zdrową równowagę biologiczną w sadach" przy corocznym stosowaniu i dlatego — jak piszą Niemcy — karbolineum nie powinno być nigdy używane dla „mody", lecz tylko wtedy, gdy zmusza do tego masowe wystąpienie szkodników (W. S p e h e r, Berlin 1936). Obserwacje przeprowadzane we Francji pozwalają natomiast stwierdzić, że czasami opryski karbolineum, stosowane na rośliny w stanie bezlistnym, pobudzają je do wzrostu. Tak np. w niektórych okolicach Francji opryskiwano brzoskwinie nie przeciw szkodnikom, lecz specjalnie dla pobudzenia wegetacji (A. B a l a c h o w s k y i L. M e n i l, Paryż 1936).

Ciekawe dane o karbolineum podaje między innymi jeden z badaczy francuskich (P. B o i s c h o t, Paris 1934). Jak wynika z jego doświadczeń, karbolineum, rozlane na ziemię podczas oprysków, trwale osiada w glebie i nie jest zmywane przez wody, może więc wywierać ujemny wpływ na rośliny, uprawiane pod drzewami w sadzie, a także może przenikać do korzeni samych drzew i przypalać je.

Na podstawie badań tak niemieckich, jak i francuskich, należy jednak stwierdzić, że działanie poszczególnych karbolineów, produkowanych przez rozmaite firmy, może być zupełnie różne w każdym wypadku. To też nie możemy opierać się na doświadczeniach zagranicznych, lecz musimy dokładnie zbadać karbolinea, jakie są w sprzedaży na rynku polskim.

Obok „Karboliny sadowniczej DKM, „Neodendriny", „Arbosalus - karbolineum" i jeszcze innych, produkowany jest w Polsce środek do zimowych oprysków pod nazwą „Piro-karbolineum". Preparat ten nie ma nic wspólnego z powszechnie znanymi karbolineami sadowniczymi. Jest to produkt pochodzenia roślinnego, całkowicie rozpuszczalny w wodzie (nie tworzy z wodą emulsji, lecz daje klarowny roztwór); podstawowymi składnikami są tu związki kreozotu i gwajakolu. Działanie „Pirokarbolineumu" na szkodniki jest, jak należy sądzić, tylko kontaktowe. Środek ten doświadczalnie nie został jeszcze zupełnie poznany, to też trudno jest powiedzieć, czy jest on gorszy, czy może nawet lepszy do stosowania w sadownictwie od karbolineów węglowych (emulsyjnych).

Co prawda rzeczywiście ś. p. profesor Z y g m u n t M o k r z e c k i w swoim czasie stosował z dobrym wynikiem „Pirokarbolineum" przeciw ogłódkom i drwalnikom (korniki) na jodłach i drzewach owocowych (Z. M o k r z e c k i, „Anziger für Schädlingskunde", Berlin 1931). Próby te jednak nie pozwalają nam przecież wnioskować o skuteczności „Pirokarbolienum" jako środka do oprysków zimowych.

J. A. C.

JAK SADZIĆ DRZEWKA OWOCOWE?

Korzenie drzewka maczamy w papce z gliny.

Normalnie sadzenie drzewek zaczyna się w marcu. W tym roku jednakże pora sadzenia jest spóźniona i cały okres sadzenia przypadł na kwiecień.

Przy sadzeniu ubijać ziemię między korzeniami.

Jak powinno wyglądać drzewko dobre do posadzenia? Powinno być zdrowe, mieć nieprzemarznięte korzenie (szczególnie ważne w tym roku z powodu bezśnieżnej zimy), a więc korzenie białe nieszczerniałe, również i drewno, powinno mieć prosty i gładki pień, oraz koronkę conajmniej z 3 pędów. Nigdy nie kupujmy t. zw. „wideł" czyli dwupędówek. W wypadku, gdy otrzymaliśmy dwupędówki, należy przyciąć 1 pęd nad pierwszym oczkiem, a drugi tylko skrócić. Zwróćmy również uwagę na wysokość osadzenia koronki. Dla amatorów najlepszą będzie karłowa grusza, krzaczasta jabłoń, pień może być niski. Tu uprawa konna nie odgrywa żadnej roli. Na większym kawałku ziemi radzimy stanowczo drzewka pienne (120—140 cm.).

Drzewko posadzone prawidłowo przy paliku.

Przed posadzeniem robimy plan i wytyczamy palikami miejsca posadzenia poszczególnych drzew. Zachowujemy właściwe odległości: dla jabłoni i grusz 10 × 10 m, dla czereśni, wiśni i śliw 6—7 m. w kwadrat. jabłonie i grusze karłowe 3 — 5 m w kwadrat.

Przed posadzeniem przycinamy korzenie. Jest to zło konieczne! Musimy bowiem usunąć korzenie poranione i nadłamane. a taksamo przyciąć zbyt długie. Nadłamane i poranione korzenie są miejscem najbardziej narażonym na zakażenie.

Korzeni nie należy skracać zbyt silnie; lepiej wykopać głębszy i większy dołek aniżeli zbyt krótko przyciąć korzenie. Powierzchnię cięcia skierowywać zawsze do wewnątrz.

Jak głęboko sadzić? Tak głęboko, jak drzewo było posadzone w szkółce! Poznamy to łatwo po ciemnej, zbliżonej do barwy korzenia, szyjce korzeniowej. Ziemię na korzenie sypać stopniowo. Doły kopać, jak tego wymagają korzenie. Po posadzeniu ziemię dobrze udeptać.

Następnie wokół drzewka zrobić miseczkę i w ciągu tygodnia po posadzeniu podlewać. Gdy drzewko się już przyjmie, pędy koronowe przycinamy o $^1/_3$ długości.

J. W.

Dział pytań

Pyt.: Jak przyciąć róże?

Odp. Najwięcej rozpowszechnione róże pod względem cięcia dzielimy na grupy: 1) pnące, 2) remontanki, 3) mieszańce herbatnie i 4) wielokwiatowe (polianthy).

Róże każdej z tych grup tniemy nieco inaczej, kierując się siłą rozrostową, a więc: 1) pnące (Wichuraiana) np. Dorothy Perkins, Pauls Ccarlet Climber, Hiavatha i inne przycinamy im zaledwie wierzchołki zeszłorocznych pędów, usuwając całkowicie b. cienkie i zagęszczone, oraz stare, które przez dwa lata kwitły.

2) Remontanki np. Frau Karl Druschki i inne jako silnie rosnące przycinamy dłużej na 5—7 oczek, oczywiście prześwietlając cały krzak przez usunięcie cienkich gałązek.

3) Mieszańce herbatnie i herbatnie jako słabiej rosnące przycinamy krócej t. j. na 3—5 oczek, zależnie od „siły pędów". Prześwietlanie stosujemy jak wyżej.

4) Wielokwiatowe (Polianthy) tniemy po częściowym prześwietleniu na 3—4 oczka.

Świeżo posadzone róże, jeśli mają słaby system korzeniowy, tniemy wszystkie grupy jednakowo krótko na 2 — 4 oczka.

Komunikaty.

Sprawozdanie z Walnego Zebrania Sprawozdawczo-Wyborczego Członków Tow. Ogrodniczego Warszawskiego.

W dniu 5. IV. 1937 r. odbyło się Walne Zebranie Członków T. O. W. przy udziale 58 osób. Zebranie zagaił wiceprezes Towarzystwa p. dr. M. Rożański i, wymieniając zmarłych członków w roku sprawozdawczym, powiadomił zebranych, iż w dniu 6. IV. o godz. 10-ej, w kościele Zbawiciela odbędzie się nabożeństwo żałobne za zmarłych członków. Walnemu Zebraniu przewodniczył p. St. Bobiński, przy udziale 2 asesorów, p. Fr. Ambrożewicza i dr. St. Wóycickiego, sekretarzował p. M. Gniazdowski.

Po zreferowaniu sprawozdania z działalności Towarzystwa, bilansu za 1936 rok i preliminarza budżetowego na rok 1937, zgodnie z wnioskiem Komisji Rewizyjnej, bilans i budżet zatwierdzono, udzielając Zarządowi absolutorium.

Wybory do władz dały wyniki następujące: prezes p. prof. dr. Marian Górski, Zarząd pp. poseł B. Wanke, red. St. Skawiński i inż. E. Rusiecki; na członków zastępców pp.: Fr. Ambrożewicz, red. Z. Hellwig, inż. C. Iwanowska i inż. A. Opalański. Następnie dokonano wyborów do Komisyj: Rewizyjnej, Balotującej i Przedwyborczej.

Na propozycję Zarządu W. Zebranie uchwaliło następujące wnioski:

1) zamykać rok operacyjny T-wa na 31. III. i w związku z tym przeprowadzić odnośne zmiany w statucie,
2) przekazać czynności Stacji Ochrony Roślin T. O. W. Izbom Rolniczym: Warszawskiej, Białostockiej i Poleskiej, zaś dział dowiadczaślno-naukowy — Państwowemu Instytutowi Naukowemu Gospod. Wiejsk. w Puławach oraz przekazać inwentarz Stacji wymienionym Izbom,
3) mianować p. dyr. Leona Danielewicza, prezesa Towarzystwa, członkiem honorowym.

Sprostowania.

W Nr. 7 „N. O." zaszły następujące pomyłki: przestawiono napisy pod fot. 3 str. 137 i pod fot. 4 str. 138 i 3 wiersz od góry str. 138 zamiast „pączki kwiatostanowe" powinno być **„kwiatowe"**.

Ceny warzyw na rynku warszawskim w dn. 9.IV. 1937 r.

brukiew	100 kg.	zł.	3.50—	4.50	pietruszka natka	100 pęczków	zł 20.00— 30.00
buraki	100 „	„	3.50—	4.50	„ jesienna	100 kg	„ 18.00— 21.00
„ (botwina)	100 pęczków	„	35.00—	40.00	pory	100 pęczków	„ 35.00— 50.00
cebula	100 kg. I gat.	„	9 00—	10.00	rzodkiew	100 „	„ 20.00— 30.00
„	100 „ II „	„	5.00—	7.00	wężymord (czar. korz.)	100 kg.	„ 15.00— 20.00
„ młoda					sałata budynkowa	100 „ I gat.	„ 20.00— 25.00
chrzan	100 „ I „	„	70 00—	90.00	„ „	100 „ II „	„ 12.00— 15.00
„	100 „ II „	„			selery	100 „	„ 55.00— 65.00
kapusta biała	100 kg.	„	10.00—	12.00	sałata	kopa I „	„ 20.00— 25.00
„ „	100 główek	„	17.00—	25.00	„	II „	„
„ czerwona	100 główek	„	10.00—	13.00	szczaw	10 kg.	„ 200.00—225.00
kapusta włoska	100 główek	„	12.00—	17.00	szczypior	100 pęczków	„ 8.00— 13.00
koper młody za	100 pęczków		35.00—	40.00	szpinak	100 kg.	„ 180.00—200.00
majeranek	100 pęczków	„	7.00—	10.00	„ budynkowy	1 „	„ 4.00— 4.50
marchew	100 kg.	„	6.00—	8.00	ziemniaki	100 „	„ 6.50— 7.50

Ceny owoców na rynku warszawskim w dn. 7.IV. 1937 r.

Jabłka Boiken	1 kg.	I	wyb.	1.40—1.70	Jabłka Piękna z Boskoop	1 kg.	I	wyb.	2.00—
„ „	1 „	II	„	1.00—1.20	„ „ „	1 „	II	„	1.20—1.40
„ Grochówka	1 „	I		0.70—0.90	„ Sztetyna Zielona	1 „	I	„	1.00—
„ „	1 „	II	„	50.0—0.60	„ „ „	1 „	II	„	0.70—0.80
„ Reta Kasselska	1 „	I	„	1.20—1.40	„ „ czerwona	1 „	I	„	0.70—1.00
„ „ „	1 „	II	„	0.80—1.00	„ Zeleźniak	1 „	I	„	1.20—1.40
„ Reta Kulona szara	1 „	I	„	1.40—1.70	„ „	1 „	II	„	0.80—1.00
„ Reta Kulona	1 „	II	„	1.00—1.20	Tendencja mocniejsza				

Cena pojedyńczego egzemplarza 70 gr.

Prenumerata roczna 15 zł., półroczna 8 zł. Kwartalna zł. 4.—. Ogłoszenia: 1 cm.² 50 gr. Konto P. K. O. 20.130.

Redakcja i Administracja Warszawa 12, Odyńca 41/43, tel. 7.28-07.

Redaktorzy: **Inż. A. Szufleta i Inż. Jerzy Wierszyłłowski.** Wydawca: **Inż. A. Szufleta i S-ka.**

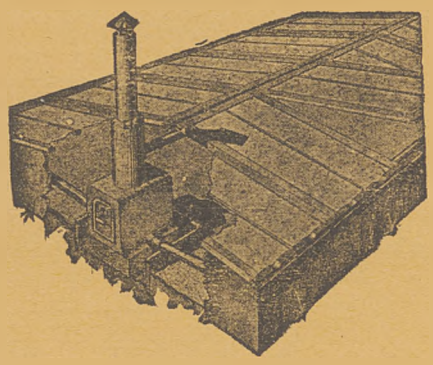
7201 Drukarnia Gospodarcza. Warszawa. Al. Jerozolimskie 79. Tel. 8-84-12, 8-28-02.

W Państw. Szkole Roln. Męskiej w Zamościu (Janowice)

wakuje od **1.VI.1937 r.** posada

nauczyciela ogrodnictwa

Zgłoszenia przyjmuje Dyrekcja Szkoły do końca kwietnia. Pożądani są kandydaci z wyższym ewentualnie licealnym wykształceniem i praktyką zawodową. Do stanowiska przywiązane jest wynagrodzenie wg norm Min. W. R. i O. P. w zależności od kwalifikacji a ponadto mieszkanie, opał i światło oraz dodatek 30,— zł miesięcznie.



Postępem doniosłym nazwać można

OGRZEWANIE CENTRALNE

do skrzyń inspektowych ▪ belgijek ▪ małych szklarń i t. p.

najnowszym małym kociołkiem oszczędnościowym

„KOLIBRI"

Długotrwałe palenie, prosty i łatwy montaż (można we własnym zakresie wykonać) wielka wydajność i niska cena, to główne zalety jego.

Zakłady Przemysłu Ogrodniczego **HÖNTSCH i Ska** Sp. z. o. o. Poznań—Rataje II.

C. ULRICH

ZAKŁ. OGROD. ZAŁOŻ. 1805 R.
W WARSZAWIE SP. AKC.

NASIONA WSZELKIE • DRZEWKA i KRZEWY
NARZĘDZIA OGROD. • CHEMIKALIA OGROD.
ROŚLINY KWITNĄCE i ZIELONE

Centrala — **Ceglana 11, tel. 568-60**

Filie: **Moniuszki 11, tel. 609-28**
2-ga Hala Mirowska, tel. 609-33

Szkółki i szklarnie w Ulrichowie, **tel. 609-26**
Magazyn kwiatów — **Ossolińskich 8, tel. 609-27**

Cenniki bezpłatnie

ZAKŁADY HODOWLI DRZEW I KRZEWÓW OWOCOWYCH

PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU N. G. W. W PUŁAWACH

Polecają na sezon wiosenny 1937 r. w wielkim wyborze: drzewka i krzewy owocowe, drzewa i krzewy ozdobne, drzewa przydrożne i alejowe oraz róże, drzewa i krzewy iglaste, ponadto w każdych ilościach dziczki drzew owocowych, dziczki róż i siewki drzew ozdobnych i żywopłotowych oraz sadzonki wierzby koszykarskiej.

Ceny przystępne.

Cenniki i informacje bezpłatnie na każde żądanie.

KSIĘGARNIA ROLNICZA

Warszawa, ul. Mazowiecka 10. P. K. O. 1328.

poleca następujące wydawnictwa z zakresu ogrodnictwa, warzywnictwa, ogrodnictwa ozdobnego i t. d.

Polska pomologia (opis cenniejszych odmian drzew owocowych poleconych do hodowli w Polsce), np. **K. Brzeziński,** wyd. II, str. 392, z licz. ilustr. zł. 8,—. **Ogród wiejski** warzywny, owocowy i ozdobny, z uwzględnieniem hodowli roślin w szklarniach, np. **Edm. Jankowski,** wyd. IV, str. 470, ryc. 81 zł. 12,—. **Podręcznik warzywnictwa w zarysie,** np. **Ed. Nehring,** str. 155, ryc. 22 zł. 3,50. **Uprawa warzyw i kwiatów w szklarniach,** nap. **E. Nehring** str. 64 gr. 90. **Jak zakładać i prowadzić szkółki,** nap. **inż. P. Hoser** str. 64, ryc. 19 gr. 90. **Jak założyć i prowadzić ogród owocowy,** na własny użytek, nap. **Z. Makowski,** str. 48, ryc. 5 wycz. **Jak założyć inspekt,** nap. **inż. Dąbrowski,** str. 64 gr. 90. **Najważniejsze choroby i szkodniki drzew i krzewów owocowych,** nap. **inż. Św. Nowicki,** gr. 90. **Żywopłoty, szpalery i osłony,** nap. **St. Schönfeld,** str. 88, ryc. 26 zł. 2,40. **Drzewa ozdobne liściaste,** nap. **J. Łebkowski,** str. 80, ryc. 30 zł. 3,—. **Urządzanie i pielęgnowanie sadu,** nap. **A. Gładysz,** str. 128, ryc. 83 zł. 3,—. **Drzewa w sadzie owocującym,** (drzewa owocowe), nap. **A. Gładysz,** str. 96, ryc. 45 zł. 2,40. **Krzewy owocowe i truskawki,** nap. **A. Gładysz,** str. 88, ryc. 43 zł. 2,40. **Organizacja, prowadzenie i wyćenianie przedsiębiorstw ogrodniczych, czyli gospodarka ogrodowa,** nap. **prof. Ed. Jankowski,** wyd. II, str. 208 zł. 5,—. **Kwiaciarstwo gruntowe,** nap. **M. Jankowski,** wyd III, uzup. str. 246, ryc. 144 zł. 6,—. **Ogólne zasady uprawy roślin warzywnych,** nap. **prof. dr. F. Kotowski,** str. 192 zł. 7.50.

Uwaga! Również do nabycia jeszcze ostatnie egzemplarze „Rocznika Gospodarskiego" na r. 1937, str. 370. Cena zł. 1,80.