



KALENDARZ ROLNICZY

wydany staraniem

ANTONIEGO STRZELECKIEGO

NA 1892 ROK

CZĘŚĆ II.

Cena I i II części rs. I Na przesyłkę  
k. 30. Na opr. I cz. w skórę k. 75.  
Na oprawę II części  
w półno k. 25.

Wydawnictwa r. XXII.

WARSZAWA.

Skład Główny w drukarni  
K. Kowalewskiego, Kró-  
lewska Nr. 29.

1891.

Ceny niższe, możliwe udogodnienia wypłat.

Praktyczne trwałe i stosunkowo tanie

# MASZYNY I NARZĘDZIA ROLNICZE

poleca

## H. CEGIELSKI,

Skład Maszyn filja w Warszawie

*przy ulicy Nowy-Świat Nr. 11.*

Wyroby moje mogą być nabywane i na rozpłaty w 6-ciu półrocznych ratach za pośrednictwem kredytu na ten cel przez Bank Państwa otworzonego.

Proszę żądać cennika ilustrowanego.

K. 252/57/9

TOWARZYSTWO AKCYJNE  
WARSZAWSKIEJ FABRYKI MACHIN,  
**NARZĘDZI ROLNICZYCH**  
i ODLEWÓW

KANTOR I SKŁADY PRZY UL. CZERNAKOWSKIEJ Nr. 71  
w WARSZAWIE.

Narzędzia rolnicze własnego wyrobu z dobrego materiału, według najnowszych wzorów zagranicznych.

Wszelkie wyroby w zakres fabrykacji maszyn wchodzące.

egzystujący przeszło ćwierć wieku

# SKŁAD SEWERYNA MAZUR i Ski

przy placu Teatralnym obok Ratusza.

Poleca:

## Obicia papierowe w wielkim wyborze

od 10 kop. za rolkę do najwykwintniejszych, imitujących adamaszki jedwabne, skóry korduańskie, kretony i gobeliny.

**CERATY WSZELKIEGO GATUNKU.**

**ROLETY DO OKIEN.**

Chodniki jutowe, kokosowe i Gzemsy do firanek.

**WYROBY Z LINOLEUM.**

po cenach bardzo przystępnych.

---

**NAJWIĘKSZY WYBÓR**

## OBIĆ PAPIEROWYCH

Cerat różnego rodzaju, Gzemsów do firanek, Rolet do okien, oraz Chodników kokosowych, jutowych i Wycieraczek polecają po bardzo niskich cenach.

## J. Lubelski i S-ka

Marszałkowska Nr. 142 obok Zielonego Placu.

**SKŁAD PAPIERU,  
MATERJAŁÓW PIŚMIENNYCH, RYSUNKOWYCH I MALARSKICH,  
KSIĄG HANDLOWYCH  
I REJESTRÓW GOSPODARSKICH  
**ST. WINIARSKIEGO****

Nowy-Świat Nr. 53 w Warszawie  
Firma egzystuje od 1865 r.

Papiery wszelkich gatunków fabryk krajowych po cenach fabrycznych.

Papiery rysunkowe: Whaatman, Cansohn, w różnych formatach i rolach, oraz płótnem podklejane.

Papiery listowe ozdobne francuzkie, z monogramami, winetami, literami pojedynczemi, w odpowiednich kompletach, oraz papier listowy do zwykłej korespondencyi, bilety wizytowe drukowane, litografowane oraz wszelkie fantazyjne.

Pióra stalowe fabryk Angielskich, Francuzkich i rysunkowe. Księgi kopjowe wszelkich formatów, kwintarjusz najrozmaitsze.

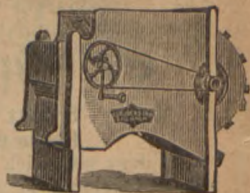
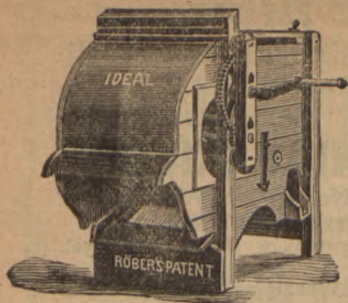
Podaje się dostaw całych do Biór, Kancelaryj, Fabryk i t. p. po cenach najtańszych.

Farby olejne (en tubes) Francuzkie, Angielskie, Niemieckie. Pędzle szczecinowe, Kałanki. Płótna malarzkie w wielkich formatach, oraz i na tle złożonym, Palesty, Siccativy, Vernixy, Fixativy, Oleje, Harlemy i t. p.

Farby dla pp. Inżynierów, Techników, Angielskie, Francuzkie, oraz wszelkie artykuły do rysunku, kalki płócienne Angielskie, papierowe, Ekierki, Rajszynty, Grafijony, Rajscaigi. Atramenty krajowe i zagraniczne, Kopjowe, Biórowe, Kolorowe, Tusz Chiński w laskach i w płynie, oraz Atramenty złote i srebrne. Farby do malowania na porcelanie, wzory piękne. Wexle polskie, ruskie, niemieckie czyste na wszelkie sumy. Wielki wybór wyrobów skórzanych.

Maszyna „L'ANTOCOPISTE“ do odbijania pośpiesznego pisma, dająca dziennie 1000 egz. odbitki, bardzo praktyczna, lepsza od hektografu.

Przyjmuje wszelkie roboty drukarskie, litograficzne, na własnej drukarni wykonywane.



Jako stanowczo najlepsze maszyny do czyszczenia wszelkiego rodzaju zboża i nasion polecam **PATENTOWANE** i **LICZNYMI MEDALAMI NA KONKURSACH** odznaczone

## WIALNIE „IDEAL“ i MŁYNKI „TRYUMPH“

z renomowanej fabryki **C. F. Röbera Synów** w **Eichrodt Eisenach**, która obrawszy sobie wyrób maszyn do czyszczenia zboża i nasion za **jedyną specjalność**, osiągnęła na tem polu znakomite rezultaty.

Opisy i świadectwa o działaniu maszyn Röberowskich znajdują się w tegorocznym moim cenniku, który na żądanie pod opaską przesyłam.

Zpośród mnóstwa otrzymanych świadectw, stwierdzających niezaprzeczoną wyższość wialni i młynków Röberowskich nad wszystkimi innymi systemami, przytaczam kilka odebraanych w ostatnich czasach: **W-ny A. Skrzyński** w **Gostkowie p. Łęczycą** pod d. 14 lutego donosi łaskawie:

„Przyjemnie mi jest nadmienić, iż z przysłanej mi wialni „Ideal“ jestem bardzo zadowolony i uważam ją za najlepszą z pomiędzy znanych i dotąd używanych w rolnictwie.“

**Wny Bronisław Romanowski** w **Wiszkańcach pr. Wilkomierz** (gub. Kowieńska) 24 lutego r. b.: „Po dokładnem wypróbowaniu wialni „Ideal“, którą mam od Pana, na wszelkiego rodzaju zbożach, nie wyjmując koniecznie,

mogę dziś tylko podziękować Panu za nią. Robota tej maszyny nic nie zostawia do życzenia. Przy właściwem zastosowaniu sit odpowiednich, każdy gatunek zboża oczyszcza doskonale. Dokładność roboty, przy znacznym pośpiechu i lekkości ruchu, którą się odznacza wialnia „Ideal“, pozwalają ją zaliczyć do rzędu najlepszych tego rodzaju maszyn.

Wny Bielawski Administrator Dóbr Wysokie Litewskie  
JW. Maryi Hr. Potockiej d. 12 Sierpnia 1890.

„Na zapytanie S. Pana miło mi jest donieść, iż są  
„to najlepsze młynki ze wszystkich dotąd mi zna-  
„nych. co stwierdzam zamówieniem już piątego  
„młynka w tym roku“.

Najlepszym również dowodem praktyczności i znakomitych zalet tych maszyn jest fakt, iż na urządzonym przez Towarzystwo Rolnicze Niemieckie w Berlinie specjalnym konkursie maszyn do czyszczenia i gatunkowania zboża, trwającym od dnia 16 do 20 Marca 1891 r. z pośród mnóstwa rywalizujących systemów, wialnia „Ideal“ i młynki „Triumph“ z fabryki C. F. Röber Synów odznaczone zostały pierwszą, to jest najwyższą nagrodą.

Imponująca zresztą cyfra (w przeciągu 1½ roku rozszło się ze składu mego przeszło 400 sztuk wialni „Ideal“ i młynków „Triumph“) za dobrocią ich dostatecznie przemawia.

Fabryka, idąc za mojemu wskazówkami, wyrabia obecnie tak wialnie „Ideal“, jak młynki „Triumph“—mocniejsze i tym sposobem obecna konstrukcyja tych maszyn, nie już do życzenia nie zostawia.

Zwracam uwagę Sz. Panów Ziemian, iż najnowsze ulepszenia w konstrukcyi tych maszyn zastosowane są tylko w oryginalnych maszynach Röberowskich.

Cena wialni „Ideal“ Nr. 1 z 10 sitami fr. Warsz. Rr. 68

„ „ „ „ „ „ „ „ „ 78

Cena młynka „Triumph“ bez sita „ „ „ 43

„ „ „ z sitem dolnem „ „ „ 53

Posiadając wyłączną sprzedaż maszyn Röberowskich na Królestwo Polskie i ościennie gubernie Cesarstwa, upraszam Sz. Panów Rolników, pragnących nabyć wialnie „Ideal“ i młynki „Triumph“ o jaknajspieszniejsze zamówienia dla uniknięcia możliwego zawodu.

# K. W A S I L E W S K I

Warszawa, ulica Miodowa Nr. 18.

# Ważna wiadomość

dla hodowców i właścicieli owczarni!

# W. WASILEWSKI

w Warszawie. Miodowa Nr. 18,


POLECA:

## Mydła specjalne do mycia owiec.

przygotowane z inicjatywy znanego w kraju i zagranicą hodowcy owiec p. Juliusza Sypniewskiego z Woli Prażmowskiej pod Łochowem, nadające wełnie kolor śnieżnej białości, nie zmieniające przytem dodatnich cech runa, a mianowicie jego połysku sprężystości i elastyczności. Sposób użycia mydła bardzo prosty i łatwy, nie wymagający żadnych kadzi ani specjalnych urządzeń, przesyła się drukowany na każde żądanie odwrotną pocztą. Kilkotygodniowe w wielu miejscowościach kraju, przez W-go Sypniewskiego dokonane próby, wszędzie najpomyślniejszy wydały rezultat.

Na 1000 owiec potrzeba 120 funtów mydła. Cena za centnar 100-funtowy rub. 16. franco Warszawa, a zatem koszt mycia jednej owcy\* wypada mniej, niż 2 kopiejki. Ze względu, iż mydło w ograniczonej ilości na sprzedaż będzie przygotowane, uprasza się, dla uniknięcia zawodu, o jaknajspieszniejsze zamówienia.

Polecam przytem wańtuchy z fabryki Żyrardowskiej po cenach ściśle fabrycznych, jak również najlepszy cieński szpagat do wiązania run po kop. 25 funt.

 Sprzedaż wełny na jarmarku wełnianym w Warszawie, załatwiam za umiarkowaną prowizją.



# K. WASILEWSKI

w Warszawie, ulica Miodowa № 18.

poleca:

**Nasiona** pastewne, okopowe, zboż, leśne, warzyw i kwiatów w wyborowych, świeżych i wypróbowanych gatunkach, oraz

**Najlepszą oliwę do smarowania maszyn** i oleonaftę w beczkach wagi około 13, 7 i 3 pudów, po rs. 2 kop. 40 za pud.

**Pasy do maszyn** z renomowanej fabryki J. Wegnera po cenach ściśle fabrycznych.

**Worki zbożowe** w większych ilościach po cenach **fabrycznych** w dwóch gatunkach, po Rs. 55 i drelichowe po Rs. 70, za 100 sztuk, w mniejszych ilościach po cenach o 5 kop. na sztuce wyższych.

**Pochodnie v. kagańce naftowe** z knotem niespalnym do wyjazdu podczas ciemnych nocy, nie gasnące przy silnym wietrze i deszczu, najpraktyczniejsze z wszystkich systemów po rs. 8.

**Mydło rezolwujące** dla koni w dwóch wielkościach po rs. 1 k. 25 i 2 k. 50.

**Oryg. amerykańskie szufle konne** „Columbus“ N. 3, znajdujące szerokie zastosowanie do kopania ziemi, do rozwożenia ziemi po wykopanych rowach, do marglowania gruntów, do wyrównania kretowisk i t. p. na łyżwach po rs. 28 i bez łyżew po rs. 25. Pierwsze dla lżejszego chodu i większej wytrzymałości, mniej się bowiem zużywają, więcej zalecenia godne.



# „NOWY TATTERSALL”



Warszawa, Szlachacka St. 11.

Specjalny zakład sprzedaży i kupna koni wszelkiego rodzaju.

Lekcyje konnej jazdy dla dam, mężczyzn i dzieci. Ujeżdżanie koni tak zwykłą jak i wyższą szkołą, przez Dyrektora ujeżdżalni J. A. D'Erry. Przyjmuje stangretów i chłopców do nauki konnej jazdy i powożenia.

Przy zakładzie znajduje się Bióro komisowo-eksportowe. Wogóle, zakład przyjmuje wszelkie zlecenia, w zakresie sportu konnego wchodzące.

Zarząd W. Cybulski.

MAGAZYN

# Ubiorów Męzkich

## J. WĄGROWSKI

Ulica Długa Nr. 27.

vis-à-vis Hotelu DREZDEŃSKIEGO.

Poleca ubiory na każdy sezon po następujących cenach:



Kamizelki . . . .	od rs.	3
Palta zimowe . . .	„ „	24
„ jesienne . . .	„ „	18
Garnitury zimowe . .	„ „	22
„ czarne . . . .	„ „	30
Szlafroki . . . .	„ „	12
Spodnie . . . . .	„ „	5

Oprócz tego, Magazyn zaopatrzony jest zawsze w najmocniejsze towary tak krajowe jak i zagraniczne, stosując krój do najświeższych żurnali.

Wszelkie obstalunki z prowincyi wykonywane w ciągu 24-ch godzin na żądanie.

Z czem mam honor polecić się Szanownej publiczności.

J. WĄGROWSKI.

# KRYSTOF BRUN i SYN

*w Warszawie Plac Teatralny*

polecają

## KOLCZASTY DRUT STALOWY NA PARKANY



Siła wytrzymałości drutu 60 pudów

### CENA.

Rs. kop.

- |  |      |
|--|------|
| <b>Kolczasty drut stalowy</b> za sto stóp bieżących miary angielskiej. . . . .         | 2 75 |
| <b>Naprężacze żelazne</b> do naciągania drutu przy umocowywaniu do słupów szt. . . . . | 5 —  |
| <b>Skobelki stalowe, cynkowane</b> , do przyumocowywania drutu za 100 sztuk . . . . .  | 1    |

Na sto stóp bieżących drutu kolczastego należy liczyć około 10<sup>ciu</sup> skobelków.

**Waga 1000 stóp** bież. ang. drutu kolczastego wynosi około 2-ch pudów.

Oryginalne zwoje drutu, zawierające po 250 i 500 metrów (815 i 1630 stóp bieżących) są zawsze na składzie.

Próbki drutu kolczastego przesyłają się na żądanie franko i gratis.

Przy większych zamówieniach ustępuje się znaczny rabat.

Gotowe palta. Burki sławuckie.

Magazyn Ubiórów męzkich

WICENTEGO KOZIKOWSKIEGO

przy ul. Miodowej Nr. 19, blisko rogu Długiej.

Zaopatrzoney jest na każdy sezon w wielki wybór towarów z najprzedniejszych fabryk krajowych i zagranicznych, po cenach bardzo przystępnych.

**Uwaga.** Na żądanie tak w miejscu jak i na prowincyję przesyłają się próby towarów.—a obstalunki na życzenie wykonywa z największą dokładnością w przeciągu 24 godzin.

Polecając się względem Szanownej Publiczności pozostaje z przynależnym szacunkiem.

WICENTY KOZIKOWSKI.

SZLAFROKI ANGIELSKIE.

# FABRYKA

Wyrobów Metalowych i Blacharskich

## KAROLA JUNGA

w Warszawie, ulica Mazowiecka Nr. 5.

Egzystujący od 1856 r.

Wykonywa wszelkie roboty w zakres blacharski wchodzące, przyjmuje krycie dachów blachą wszelkich gatunków i na wszystkie sposoby.

Wyrabia różne przyrządy i naczynia własnego pomysłu, odznaczające się praktycznością i taniością, na które mieszkańcom wsi szczególną zwracamy uwagę, a mianowicie:

1) Wentylacyjne kominy uniwersalne, stanowiące zapobiegające dymieniu.

2) Parniki z kadziami do parowania paszy dla bydła, bardzo praktyczne, w dwóch wielkościach na 1 $\frac{1}{4}$  korca i na 3 korce.

3) Przyrządy pożarne ratunkowe, wypróbowane przez specjalistów i nagrodzone na wystawach czterema medalami. Przyrządy te składają się.

a) z sikawki wyrzucającej wodę na 50 stóp, dające sposobność bronienia się od pożaru przez skrapianie sąsiednich domostw. Nadto, służyć może, oprócz gaszenia pożaru, także do polewania kwiatów a nawet wysokich drzew, do wypryskiwania liszek z kapusty, a za pomocą rurki gumowej, nakładanej w kankę także do przemywania ran u zwierząt. Cena sikawki 2 rs.

b) z tarczy ochronnej płóciennej, umożliwiającej zbliżenie się do pożaru, oraz ułatwiającej wyprowadzenie zwierząt z palącego się budynku, wreszcie w danym razie służy za płachtę ratunkową. Cena 3 rs.

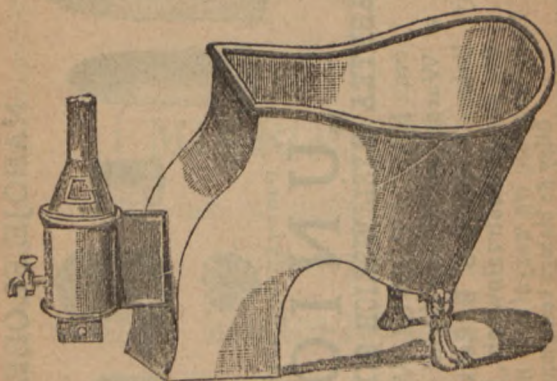
4) Suszarnie przenośne, do owoców, grzybów, warzyw i ziół całe z blachy żelaznej.

5) Samowary drewniane na 15 wiader wody, nader przydatne do zaparzania paszy, odgoryczania łubinu, pra-

nia bielizny i w ogóle tam, gdzie potrzeba znacznej ilości wody gorącej, a idzie o oszczędność w opale.

6) **Pralnie mechaniczne** bardzo prostej konstrukcji, piorące dokładnie i szybko, a nie drące bielizny.

7) **Kotły do wygotowywania bielizny** z podwójnym dnem, zabezpieczającym od przypalenia.



8) **Wanny fotelowe** nowego fasonu (patrz rysunek) z piecykami do ogrzewania wody, wymagające nader mało opału i łatwe do pomieszczenia w każdym pokoju.

9) **Prysznice pokojowe** z pompami jakoteż i ręczne.

10) **Wanienki** do siedzącej kąpieli, do moczenia nóg. **Niecki** i wanienki dla dzieci. **Bidety** składane.

11) **Waterklozety dubeltowe**. **Klozety pokojowe** urządzone do powietrza, wody lub proszku.

12) **Piece** do wstawiania w kadzie. **Bańki, szkopki, cetry** i **sita** do mleka. **Kuchenki benzynowe** i **naftowe**.

Prócz tego, **Magazyn** zawsze **zaczepiony** w wielki wybór **łóżek żelaznych, umywalek, wyżymaczek do bielizny, samowarów do herbaty** i wszelkie **naczynia kuchenne i gospodarskie**. **Wyroby emalowane**.

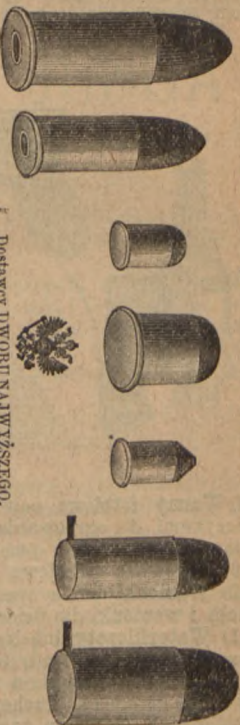
**Ceny niskie. Handlującym ustępuje się rabat.**

Przybitki różne.



# NABOJE FLOBEROWE.

Przybitki elastyczne



Dostawcy DWORU NAJWYŻSZEGO.



# "UNION"

## FABRYKA WYŚLIWSKICH GILZ PAPIEROWYCH

### ORAZ NABOI REWOLWEROWYCH

w Warszawie Nowy-Świat 43—Leszno 68.

Firmy: Union. — Union B. B. Bekker. — C. & J. Bekker.

Dla gilz jednostrzałowych „Patent-Union”.

Sprzedają się we wszystkich magazynach broni.

Gilzy do białego bezdymnego prochu.

Adres dla depezz: Warszawa Union. — Telefonu Nr. 174.





**PIORUNOCHRONY,  
DZWONKI ELEKTRYCZNE,  
TELEFONY  
i MIKROFONY,**

urządza tak w mieście jak i na  
prowincyi.

**Oddział Elektro-Techniczny,  
WARSZAWSKIEJ FABRYKI**

**Galanteryi Metalowej**

**Kazimierza Sulistrowskiego.**

Ordynacka № 8, dom Hr. Krasińskiego.

*Przyjmuje także roczną konserwację  
dzwonków już zaprowadzonych.*

# J. RUTKOWSKI.

## APTEKA

Pracownia Chemiczno-Farmaceutyczna.

SKŁAD PRZETWORÓW CHEMICZNYCH

W WARSZAWIE

16. Ulica Długa 16.

Telefonu Nr. 153.

POLECA:

Czyste odczynniki chemiczne

*dla cukrowni, browarów i gorzelni.*

PRZETWORY CHEMICZNE

do celów leczniczych i technicznych.

PRZETWORY CHEMICZNO-FARMACEUTYCZNE.

WINA LECZNICZE.

WODY MINERALNE.

Cz. 4416/22

ROK  
POSTĘPOWEGO ROLNIKA.

CZĘŚĆ II.

ROZDZIAŁ I.

Przed żniwami.

LIPIEC—SIERPIEŃ.

Śwako o zawodzie rolnika.—Upały letnie.—Burze.—Dojzewanie roślin.—Przed żniwami.—Obejście się z nawo-  
em.—Ostrożność z ogniem.—Niszczenie perzu.—Sprzęt  
rzepaku.—Sprzęt rzedy jesiennej.—Siew rzepaku zimo-  
wego.—Uprawa roli pod oziminy.—Pszenica i uprawa  
pod nią.—Żyto ozime i uprawa pod niego.—Przygotowa-  
nie stodół.—Sprzęt żyta.—Pielęgnowanie chmielu.—Siew  
rzepy ścierniskowej.—Chodowla cieląt.—Ogród warzyw-  
ny.—Ogród owocowy.—Ogród kwiatowy.—Rybaćstwo o-  
gólne.—Gospodarstwo stawowe.—Pszczelnictwo.

Zawód gospodarza rolnego, bez przesady  
zaliczyć można do najpracowitszych i najmo-  
zolniejszych. Prawie rok cały nie zna on spo-  
czynku, ciągle zajęty i zatrudniony, jedna ro-  
bota następuje po drugiej i częściej się przy-  
rafa, że mu czasu zabraknie, niż że go ma za

wiele. W tym nawale zajęć zaledwie zauważył jak przeszła wiosna i nastąpiło skwarne lato. Kwiecisty kobierzec łąk znikł wraz z zielenią zbóż, które teraz pożółkły i zaczynają nalewać ziarno. Wogrodzie dawno opadły kwiaty wiosenne, a na ich miejsce wspaniale rozwinęły się róże i goździki, które łącznie z rozkwitłą lipą roztaczają woń do koła, zapraszając pracowite pszczoły do miodobrania.

Śpiewy ptasząt polnych i leśnych przycichły, natomiast nowe pokolenie zaludniło ziemię i wszędzie ich pełno: w krzakach i na drzewach, w polu i w trawie ścigają owady i szukają sobie pożywienia. Pstre motyle bujają swobodnie w powietrzu i pojawiły się całe legiony owadów, ciepłem letniem z poczwerek wyłonionych.

**Upały letnie.** Wysokie gorąco letnie, wywołujące silny rozwój roślin i ich dojrzewanie, zawdzięczamy promieniom słonecznym, które teraz na nasz pas ziemi padają prawie prostopadle, a że najwyższy stopień ciepła nie pada jednocześnie z najwyższem położeniem słońca, a następuje zwykle w końcu Lipca, pochodzi ztąd, że ziemia podczas długich dni letnich więcej pochłania ciepła, niż wypromienia w nocy. Teraz wiatry północne i wschodnie nie są już w stanie obniżyć temperatury, jak to miało miejsce na wiosnę, gdyż przebiegają przez strzenie prawie ciągle przez słońce ogrzewane. Ciepłe wiatry zachodnie sprowadzają nam wielkie ilości wilgoci, zbierającej się w chmurach tak zwane kłębiaste, które swymi fantastycznymi kształtami charakteryzują nasze niebo letnie. Gdy takie chmury pokażą się zrana, i do wieczora, nie tylko nierozej-

dają ale pociemniają, zapowiadają w nocy deszcz, który z rana ustaje. Jeśli się pokażą od strony przeciwnej wiatru, także deszcz zapowiadają.

**Burze.** U nas ilość osadów atmosferycznych podczas lata bywa niekiedy bardzo znaczna; mieszkamy bowiem w strefie deszczów letnich, gdy południowa i zachodnia Europa ma deszcze wiosenne. W miesiącach Lipcu i Sierpniu ilość osadów atmosferycznych bywa prawie podwójnie tak wielka jak podczas zimy.

Teraz przybywa do nas przepełniony wilgocią wiatr południowy, pasat, początkowo płynący w wysokich regionach powietrza, u nas obniża się gwałtownie ku ziemi i zmuszony bywa przez prąd północny do wyładowania swej wilgoci. Z temi osadami wilgoci atmosferycznej związane są burze, które w miesiącu Lipcu wynoszą prawie  $\frac{3}{5}$  ogólnej ich ilości rocznej.

Są one straszne i niebezpieczne z powodu piorunów, wszakżeż gospodarze z całą słusnością twierdzą, że deszcze z grzmotami są bardzo użyźniające, gdyż dostarczają roślinom kwasu węglanego i soli amoniakalnych rozłożonych w ziemi, a podczas upałów ulatniających się w powietrze, tam w wodzie deszczowej rozpuszczonych i wraz z nią na ziemię opadłych. To źródło azotu tem jest konieczniejsze, że teraz podczas dojrzewania, rośliny w swych nasionach znaczne ilości ciał białkowych osadzają, a azotu bezpośrednio z powietrza asimilować nie są w stanie.

Nie ma roku w którymby niedochodziły nas słuchy o szkodach i porażeniach przez uderze-

nie piorunu sprawionych; zachowanie więc pewnych ostrożności jest tu konieczne.

Elektryczność chmur jest przyciągana przez przedmioty na ziemię które ją przyjmują i przeprowadzają w ziemię. Takimi dobrymi przewodnikami są drzewa wysokie i osobno stojące, także budowle, które szczególnie są wystawione na niebezpieczeństwo piorunów.

Przezorny gospodarz winien zalecić służbie, aby w razie burzy niechroniła się z inwentarzem pod drzewa pojedynczo stojące. W lesie jesteśmy mniej wystawieni na niebezpieczeństwo, jeśli się chronimy pod mniejsze krzaki, niż pod wysokie drzewa lub na otwartym miejscu.

Konduktory zabezpieczają od pioruna tylko wówczas, jeśli druty nie doznają żadnej przerwy i ich końce odprowadzają iskrę do wody studziennej lub gruntowej. Przewodnik drutowy, wskutek zardzewienia doznający przerwy, jest niebezpieczniejszy niż żaden, dla tego, mając konduktor u siebie, należy go od czasu do czasu rewidować i oczyszczać.

Również jest niebezpiecznem, jeśli wewnątrz budynków znajdują się przedmioty żelazne, jak: śruby, skoble it. p. w bliskości przewodnika, gdyż na nie iskra piorunowa łatwo przeskoczyć może i zrządzić wiele szkody.

Z nadzieją a zarazem i obawą przypatruje się rolnik przejściom natury. Obawia się, czy jego piękne łąny nie zniszczy przypadkiem burza? czy ustawiczne deszcze nieprzeszkodzą do zbioru? I tym kłopotom nie ma końca! A jednak są one daremne! Rolnik nie przywoła deszczu, gdy jest potrzebny, ani odwróci, gdy zbyteczny. Te narzekania na nietości-

we nieba, niekiedy zbyt silnie oddziaływujące na enargję rolnika, pożytku nie przynoszą, a szkodę przynieść mogą, bo odwracają uwagę od istotnych potrzeb i usiłowań od nas zależnych, których zaniedbanie większe nam wyrządza szkody, niż niesprzyjające wpływy powietrza. Pomyślmy tylko o naszych zanieczyszczonych chwastami polach, o mało rozwiniętej produkcji nawozu, lichej uprawie, o myszach i pędrakach niszczących nasze posiewy, o chorobach roślin, będących wynikiem stojącej wilgoci, a musimy przyznać, że mamy jeszcze bardzo wiele do zrobienia, aby podnieść nasze zbiory.

Tak samo dałoby się użyć środków ochraniających nasze zbiory w lata mokre i zapewniających zebranie zboża o wiele w lepszym gatunku, niż zbieramy, gdybyśmy smutne doświadczenie z lat dawnych nie puszczało mimo uszów i nie mówili sobie, że zapewne rok bieżący będzie lepszy.

**Dojrzewanie roślin.** Zżółknięcie zboża zwraca naszą uwagę na proces dojrzewania, skupiający się w ziarnie. Wraz z dojrzewaniem nasienia, rośliny roczne dobiegają do swego końca, rośliny zaś wieloletnie wraz z wytworzeniem pączków przebiegają swój okres wegetacyjny.

W czasie kształcania się ziarna, pokarmy zawarte w liściach, łodydze i korzeniach przechodzą do nasion i tam się osadzają w postaci mączki, cukru, ciał białkowych i części popielnych i gdy się ta wędrówka ukończy, usychają liście i łodyga, a korzenie przestają przyjmować pokarmów z ziemi.

Podobny proces ma miejsce także w roślinach rozmnażających się z kłębów, korzeni

i cebul; również i tu pokarmy zawarte w liściach i łodydze przechodzą do tych podziemnych organów rozrodczych i tam się osadzają w kartoflach w postaci krochmalu, w burakach w postaci cukru.

W wykształceniu ziarna i ułatwieniu dojrzałości, zawartość w gruncie rozpuszczalnego kwasu fosforowego, gra nadzwyczaj ważną rolę, na gruntach bowiem bujnych, darzących rośliny znacznymi zasobami ciał-azotowych i węgla, a stosunkowo małemi ilościami kwasu fosforowego, również czas dojrzałości jak i wykształcenie ziarna jest wstrzymane.

**Przed żniwami**, podobnie jak przed sianozęciem, należy wszystkie inne polne roboty ukończyć, by nie przeszkadzały, lub co gorsza, nie zostały zaniedbane. Drugie okopywanie buraków i innych roślin okopowych należy pośpiesznie wykończyć, opleć len i konopie, obgarnąć kukurydzę, podorane koniczyska w czas wilgotny pobronować i poddać dalszej uprawie. Tam, gdzie drapacz sukienniczy posadzono łącznie z innymi roślinami, które już zostały zebrane, po ich zbiorze, należy okopać i przerwać, zostawiając roślinę od rośliny na 16 cali odległe. Kartofle wczesne, dojrzewające w początkach Lipca, można kopać i wywozić do miast, gdyż teraz dobrze popłacają.

**Nawóz**, teraz podczas wielkich upałów, jeśli leży na gnojowisku, należy często polewać, jak również kupy kompostowe od czasu do czasu polać gnojówką i przerobić. Roboty te, podczas żniw należy wykonywać rankami lub w dni słotne.



**Ostrożność z ogniem**, zawsze konieczna, a zwłaszcza teraz gdy budynki wkrótce będą napełnione zbożem, należy stanowczo wzbrowić chodzić po podwórzu ze światłem, palić fajki lub papierosa. Przytem zabezpieczyć się od ognia.

**Niszczenie perzu.** Na gruntach zachwaszczonych perzem, jeśli w tym miesiącu potrwa-  
ją upały, staraj się perz wyniszczyć. Dokonasz tego łatwo, jeśli po órce, gdy już rola należycie wyschnie, wjedziesz bronami drewnianymi. Wyciągną one perz na wierzch, który po kilku dniach, gdy wyschnie, każ zgra-  
bić na kupki i z pola uprzętnąć. Aby sobie ułatwić grabienie dopilnuj, aby bronujący przy zawrotach bron unosił i z perzu je oczyszczał, tym sposobem ściągniesz go na brzegi pola z ką-  
d łatwo go wynieść na miedzę. Perz jest dobrym pokarmem dla zwierząt, pokrajany na sieczkę. Wiadomo, że w głodne lata biedacy wypiekają z niego chleb. Na zimę nigdy paszy za wiele być nie może, każ więc perz wymyć, wysuszyć i złożyć pod dach. Przyda się bardzo.

**Sprzęt rzepaku.** Rzepak dojrzewa w początkach Lipca, lecz ze zbiorem nie czekaj  
zupełnej dojrzałości, bo połowa się wysypie. Najstosowniejsza chwila zbioru jest wówczas, gdy trzecia część łuszczyn poczyną zółknąć i stawać się przezroczystą, a zawarte w nich ziarnka są ciemno-brunatne, choć jeszcze miękkie, słoma zaś przybierze kolor czerwo-  
no-żółty. Zwykle rżnie się rzepak sierpem, rano po rosie, aby się najmniej wykruszało ziarna. Można go także kosić wstanie na pół dojrzałym, co wypada taniej; wybierać do tego porę wilgotną, albo zrana za rosy, albo

po łagodnym deszczu, aby ziarna najpiękniejszego nie tracić. Po skoszeniu, niezostawiać na pokosach, bo lodygi się płaczą i ziarno otrząsa, a zaraz zgrabiać w większe lub mniejsze kupki, w których pozostawia się do zupełnego wyschnięcia i dojrzewania. Przez ten czas należy go oganiać od ptaków, dla których jest łakomym pokarmem i wiele w nim mogą zrobić szkody, zwłaszcza na dosychaniu.

Rzepak, albo zaraz młóci się na polu, albo też zwozi do stodół; zależy to od stanu powietrza. Jeśli mamy pogodę stałą, lepiej go wymłócić w polu; raz, że robota zaraz idzie od ręki, a powtóre, że zwoząc podczas suszy, choćby i najostrożniej, zawsze wiele się osypie najlepszego ziarna; wreszcie rzepak na polu młócony najchętniej bywa kupowany. Do młócenia, należy ziemię wyrównać i ubić, aby była twarda; na niej, rozpostrzeć jak największą płachtę, którą na rogach przymocowywa się kółkami. Pod spód dobrze jest rozesać słomy rzepakowej, dobrze cepami po przetrącaniej. Na tak przygotowane klepisko, znosi się rzepak płachtami, także dźwemi, aby 4 robotników uchwyciwszy za rogi miało co nieść. Po pierwszym przemłóceniu, słomę się zbiera, a ziarno strząsa na środek. Gdy go się zbierze nie co większa ilość, należy go z płachty zebrać do worków. Czem większa płachta, tem robota idzie sporzej. Jeśliby podczas młocki zaskoczył deszcz, ziarno należy grubo przykryć słomą rzepakową, a gdyby zamokło, starannie wysuszyć.

Jeśli pogoda niepewna, lepiej rzepak zwieść do stodoły na wozach zasłanych płachtami, na których układa się łuszczynami do środka.

Do zwózki wybiera się wczesne ranki, póki rosa, lub dnie pochmurne. W stodole winien być sąsiek dobrze oczyszczony, na spód którego, zaściela się płachty, aby się ziarno nie marnowało. Z młocką nie trzeba zwłóczyć, gdyż ziarno zwilgotnieje i obniży się jego wartość, a kupcy dobrze na tem się znają. Wymłócony, zostawia się z łuszczynami na klepisku na 3 cale grubo rozesłany i 2 razy dziennie przerabia. Gdy wyschnie, idzie na sita, oddziałające ziarno od łuszczyn, a potem młynkuje i jeśli potrzeba, jeszcze raz osiewa na sitach gęściejszych. Ziarno celne odbiera się na śpiczrze i często przerabia, aby niezapleśniało. Ze sprzedażą nie zwłócz, choćby i ceny nie były zbyt wysokie, bo leżąc, znaczny go procent ubywa przez wyschnięcie.

Słoma rzepakowa małą ma wartość jako podściół, a jeszcze mniejszą jako pasza, najlepiej zasłać ją na spód w owczarni, aby tam przegniła. Łuszczyny z rzepaku mogą zastąpić sieczkę i zwłaszcza konie i bydło chętnie je jedzą.

Po rzepaku zwykle następuje ozimina; po jego więc zbiorze przystępuje się do uprawy ziemi.

**Sprzęt rezedy jesiennej.** Najstosowniejsza pora zbioru kiedy nasienie w większej części poczernieje w torebkach; liście i łodygi są jeszcze wprawdzie zielone, ale przy suszeniu na powietrzu nabiorą żółtego koloru, który jest pożądanym farbiarzem; rezeda, która zachowała swą zieloność, nie jest pokupna, chociaż do użytku dobra. Rezede wrywa się podobnie jak len i jeśli pogoda sprzyja, rozściela po polu w cienkie pokosy. Gdy po-

leży tak dni parę i zżółknie, odwraca się na drugi bok. Za pogody rezeda wyschnie w dni 5—6. Jeśli się jednak na deszcz zanosi, nie pozostawiaj rozesełanej na ziemi, gdyż od deszczu zbrunatnieje i straci wszelką wartość. W takich razach suszyć ją należy pod szopą, lub oprzeć pod murem lub płotem dopóki nie wyschnie i nie zżółknie. Jeśli uprawę masz znaczną, każ porobić obręcz z witek rokitnicy, na mały palec grubej, a 8—10 cali średnicy mającej (pręt 40 cali długi zgięty w obręcz da taką średnicę) w każde takie kółko włóż luźno garść rezedy i ustaw korzeniami na ziemi, rozszerzając ją od dołu; obręcz winna być umieszczona blisko czubka roślin. W takich kupkach schnie dobrze, choć wolno, mniejszych deszczy się nie boi, chyba żeby słoty były długo-trwałe. Skoro rezeda zupełnie wyschnie, wiąże się w snopki 12to-funtowe. Na nasienie należy kawałek pozostawić do zupełniej dojrzałości. W latach suchych rezeda lepszy daje materiał farbierski, niż w mokrych. Zbiór z morga bywa 25—40 centnarów.

**Siew rzepaku zimowego** przypada w końcu Lipca lub początku Sierpnia. Rzepak najlepiej się udaje na dobrych gruntach pszennych lub jęczmiennych, szczególnie obradza na gruncie pulchnym, marglistym lub wapiennym, można jednak otrzymać niezłe zbiory z gruntów lżejszych, zwirowatych, byle silnie nawiezionych. Nieodzownym przytem warunkiem, aby grunt był dobrze osuszony i zaopatrzony w rowy i przegony wodę odprowadzające, nie mu bowiem tak nieszkodzi jak stojąca woda podczas zimy. Niestała

pogoda w Kwietniu i Maju, podczas zimy suche mrozy, połączone z północnymi wiatrami niszczą go bardzo. Jest to roślina nader korzystna, ale jeśli nie masz pod dostatkiem nawozu, zaniechaj jej uprawy, Nawóz najlepszy owczy, należy wywieść jak najwcześniej wiosną a jeszcze lepiej jesienią i zasiać przedplód z mieszanki, dany bowiem bezpośrednio pod siew, wywołuje nierówne dojrzewanie. Wapno z gnojem pomieszane bardzo podnosi zbiór. Uprawa roli winna być staranna i głęboka; zwykle sieje go się w ugorze, lecz również dobrze obradza po koniczynie wczesnie skoszonych. Sieją go siewnikiem w rzędy, rzutem i w rozsadnik z kąd go przesadzają pod skibę. Ten trzeci sposób zmudny i kosztowny. Najlepiej siać go w rzędy i później obrabiać, podnosi to zbiór i rolę doprawia. Odstępy daje się 20-calowe. Najprędzej jednak idzie siew rzutem, byle go dokonać równo; dla tego siej na krzyż, aby później pustych miejsc nie było. Jeśli jest sucho, po zbronowaniu, przejdź walcem. Na móg wysiewa się 8—10 funtów.

**Uprawa roli pod oziminy.** W naszym klimacie na zimę siejemy tylko pszenicę i żyto. Dawniej były to rośliny najważniejsze i decydowały o dochodzie z gospodarstwa; obecnie, w skutek konkurencji zagranicznej, ceny ozimin są tak niskie, że tylko przy bardzo wysokim plonie uprawę opłacają. Dla tego siejąc je, należy im przygotować warunki wyborowe, aby wysokim zbiorem i doskonałemi przymiotami ziarna, zastąpić poniekąd niską ich cenę.

W wyborze gruntu dla żyta i pszenicy zachodzą wydatne różnice; pomówimy więc, o każdym z tych płodów z osobna.

**Pszenica** wymaga ziemi żyznej, zwięzłej, zatrzymującej przez czas dłuższy wilgoć, głębokiej, pulchnej, posiadającej nieco wapna. Udaje się także i na gruntach mniej zwięzłych byle nie cierpiących od suszy i w wysokiej kulturze będących. W klimacie więcej surowym, zawartość w ziemi wapna bardzo jej zbiór podnosi; w okolicach cieplejszych wybornie się udaje na gruntach głębokich i wilgotnych. Grunta gliniaste bardzo zwięzłe, jak również grunta lekkie lub zbyt w humus zasobne, uprawę pszenicy wykluczają. Co się tyczy przygotowania ziemi, zależy to od przedplodu. Jeśli siejemy w czystym ugorze, zwykle nawozimy pod nią. Już z tego względu jest to zmianowanie wiele pozostawiające do życzenia. Nie jest bowiem prawdą, że pszenica lubi świeży nawóz; wprawdzie wymaga ziemi zamożnej w pokarmy odżywcze, ale winny się one znajdować w stanie rozpuszczalnym i równomiernie w ziemi rozdzielonym; świeży zaś nawóz takich warunków nie przedstawia. Nadto, pszenica w młodości wolno wzrasta i wolno się krzewi, łatwo więc przez chwasty przytłumioną być może, Tam więc gdzie sieje się na świeżym nawozie, zwykle wraz z nim dostaje się do ziemi pewna ilość nasion chwastów, które współzawodniczyć z nią będą w walce o byt, jeśli nawozu nie damy pod pierwszą orkę i płytko go nie przyorzemy i nie przywalcujemy, aby chwasty miały czas wykiełkować i powschodzić. Po 4 tygodniach, gdy się rola zazieleni, orze się powtórnie nie-

co głębiej, ile możliwości w ukos lub w poprzek pierwszej orki, aby nawóz z ziemią dokładnie wymieszać, i stosownie do potrzeby, prowadzi się dalszą uprawę, używając bron, drapacza i walca; wreszcie daje się trzecią, orkę do pełnej głębokości. Dawać więcej niż 3 órki, jest rzeczą zbyteczną, chyba że grunt jest zadziczały, zbyt zwiezły i zachwaszczony. W zwyczajnych warunkach 3 orki wystarczają, gdyż w przygotowaniu roli pod pszenicę o wiele jest rzeczą ważniejszą wykonać roboty w swoim czasie, aby grunt należycie oczyścić z chwastów, niż rolę zbytecznie sproszkować. Ostatnią orkę siewną, należy wykonać na 2—3 tygodni przed siewem, aby grunt odleżał się i ziarno nie padało w rolę świeżą rozpułchnioną, gdyż obnażone korzonki młodych roślin, w skutek ulegania się ziemi, łatwo wymarzną. Nadto, przy ostatecznej uprawie roli, rozdrobnienie gruntu za pomocą walca i bron, należy doprowadzić do takiego stanu, aby z jednej strony rośliny były zaopatrzone w ziemię miłąką, konieczną do ich wzejścia, z drugiej zaś strony, aby część roli pozostała w grudkach, nieprzechodziła wielkości pięści, które chronić będą młode wschody od silnych wiatrów i zarazem zaopatrywać ciągle w świeżą ziemię, powstałą z rozkruszenia grud przez mrozy. Szczególniej jest to ważne w okolicach, w których panują silne wiatry i wysuszające przymrozki wiosenne.

Po zbiorze rzepaku do siewu pszenicy mamy przeciąg czasu dosyć długi i zupełnie wystarczający do kilkokrotnego poruszenia roli plugiem. Zwykle orzemy po nim dwa razy: pierwszą orkę daje się płytka, aby przy-

spieszyć zaraz po zbiorze wykielkowanie wypadłego rzepaku, co aby ułatwić, pierwszą órkę przechodzi się broną i walcem. Gdy rzepak powschodzi, bronowanie się powtarza. W tym stanie pozostawia się rola do drugiej órki siewnej, która się przeprowadza głęboko, aby przykryte ściernisko rzepakowe łatwiej przegniło.

Po koniczynie, jeśli rola czysta, pulchna i w kulturze, wystarcza jednorazowa órka; w przeciwnym razie należy orać dwukrotnie, dając pierwszą órkę płytszą, drugą do pełnej głębokości. Po koniczynie kilkoletniej i pastwiskach, jeśli przytem położenie jest wysokie, należy koniecznie orać dwa razy i przeprowadzić uprawę półgorową, gdyż rola zwykle jest zbyt zbita.

Po mieszankach zielonych na nawozie, pod które podorano na zimę, orać dwa razy; po takich zaś, które na wiosnę zasiano na świeżej órce, przeprowadzonej do pełnej głębokości, wystarcza jednorazowa głęboka órka, zwłaszcza jeśli grunt jest pulchny. Wreszcie zrobić należy uwagę, że przy uprawie ziemi pod pszenicę kierować się należy chwilowemi względami, jakością gleby i stanem powietrza i stosownie uprawę prowadzić.

**Żyto ozime** jest o wiele wytrzymalsze na zimno i klimat surowy, niż pszenica. Jest ono głównym płodem dla gruntów lżejszych, gdy tymczasem pszenica dla gruntów zwięźlejszych, tam więc gdzie pszenicy siać nie można, sieje się żyto. Im grunt jest więcej glinkowaty, im zasobniejszy w starą siłę nawozową, tem udaje się pewniej i wyższe daje zbiory. Aczkolwiek żyto stojącej wilgoci nie znosi i pole win-



no być dobrze zaopatrzone w przegony, nie mniej przecież mierna wilgoć w gruncie bardzo mu sprzyja. Na gruntach ciężkich żyto nie tylko źle się udaje, ale nadto ziarno bywa lichej wartości, gruboskóre, lekkie i przez młynarzy niechętnie kupowane. Na gruntach wapiennych, nieprzepuszczalnych, oraz na gruntach humusowych zwykle wymarza. Najwłaściwszy grunt jest piaszczysto-glinkowaty.

Żyto w ogóle wymaga uprawy gruntu głębokiej, gdyż korzenie zapuszcza do 2 stóp. Długość kłosów stoi w prostym stosunku do głębokości orki. Niech to gospodarza nie zraża, że orząc głęboko grunt lżejszy, dobędzie z spodu calizny i pole po zasianiu przedstawi się pstrokato; dla oka może to być widok nieprzyjemny, lecz żytu bardzo pomoże do dobrej vegetacji, będzie wytrzymalsze na zmiany powietrza, niewylegnie, wyrosnie wysoko w słomę i ziarno będzie dorodniejsze. Co dotyczy szczegółów uprawy, naturalnie zależy to od przedplodu i jakości gruntu. Po kilkoletniej koniczynie lub pastwisku, gdy rola jest zbita i zadarniona, a grunt przytem z natury zwięźlejszy, będzie potrzeba 2—3 orek; na gruntach lżejszych, a przytem czystych i w kulturze będących, wystarczy dwukrotna orka, na gruntach piaszczystych dostateczna jedna orka. Są gospodarze, którzy nawet na gruntach lekkich orzą dwukrotnie, dla tego, aby uniknąć próżni wewnątrz roli, tworzącej się, jeżeli powierzchnia jest darnista, a skiby bierze się szerokie. W takim razie, nieskruszone skiby układają się w długie pasy, tworząc wewnątrz próżnię, która w miarę ulegania, zapeł-

nia się, ziemia zapada i przerywa korzonki posianych roślin. Naturalnie, taka staranność znajduje swoje usprawiedliwienie wówczas, jeśli rola jest mocno zadarniona; w takim razie pierwszą orkę daje się płytką, orząc w jak najwęższe skiby, zadanie jej bowiem ma na celu tylko zerżnięcie darny i jej rozkruszenie; drugą, po pewnym przeciągu czasu, gdy darnia przegnije i bronami zniszczoną zostanie, daje się do pełnej głębokości. Grunta przecież lekkie rzadko kiedy zadarniają się zbytecznie, w większości wypadków są czyste, a że w skutek ich luźności łatwo tracą wilgoć i przechodzą w stan pyłkowaty, przewracać ich za często pługiem, nie tylko jest zbytecznie, ale szkodliwie. Zamiast pługa, jeśli przy uprawie ulewne deszcze zleją ziemię, lub jeśli grunt zarosnie chwastami, racjonalniej będzie do poruszenia i oczyszczenia użyć brony, ekstyrpatora lub skaryfikatora, które bez wydobycia na wierzch spodniej warstwy, rolę poruszają, niedopuszczając do utraty zapasów wilgoci, która dla takich gruntów nader ważne ma znaczenie.

Siejąc żyto po mieszance skoszonych na zielono, po sporku spasionem owcami lub krowami, po grochu lub tym podobnym przedplodzie, zostawiającym zwykle ziemię czystą, orać więcej niż raz jeden, byłoby błędem. Ta jednakże orka winna być wykonana bardzo starannie i do pełnej głębokości, natychmiast po zbiorze poprzedniego płodu, aby rola do siewu miała czas odleżeć się i wyfermentować.

**Przygotowanie stodoł.** Żniwa mamy już zapasem; należy więc teraz pomyśleć o na-

prawie dachów na stodołach, o oczyszczeniu sásieków i ich przygotowaniu. Dachy starannie zrewiduj i jeśli przeciekają, połataj, aby zboża niezgnoić. Sásieki winny być oczyszczone i na nowo podesłane. W dobrze urządzonych stodołach na spodzie sásieków znajduje się na łokieć wysokie rusztowanie z drągów, na których układa się zboże. Aby zaś pod drągami nie gnieździły się myszy, podściela się suchy jałowiec, którego kolące igły myszy trzymają zdaleka. Kto tak urządzonych stodół nie ma, niech na spód przynajmniej podściela jałowcu lub innego chrustu np. ciernia, a dopiero na to słomy rzepakowej lub też słańska wziętego z owczarni. Pierwsza, jako na inny cel mało użyteczna, właściwe znajdzie tu użycie; druga, ponieważ przeszła owczą mierzwą, której myszy nie znoszą, broni od szkody w zbożu.

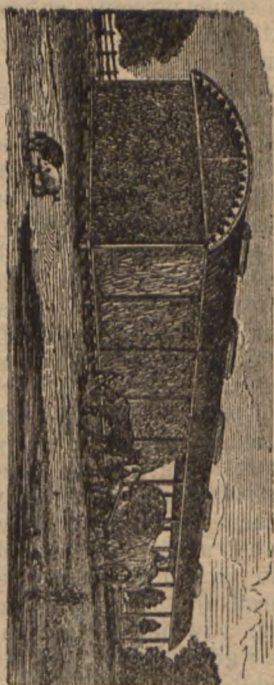
Nim pierwszy wóz ze zbożem zajędzie do stodoły, kaź zasłać klepisko, aby go konie kopytami nie popsuly. Teraz, nim się żniwa rozpoczną, należy szczegółowo obmyśleć, gdzie jaki gatunek zboża ma być złożony, aby później nie przeszkadzać sobie przy zwózce, lub nie mieszać dwóch gatunków zboża, lub wreszcie, aby mieć to zboże pod ręką, które prędzej lub później potrzebne będzie. Jeżeli w latach urodzajnych przychodzi zboże układać w stogi, również teraz obmyśleć należy jakie zboże i gdzie złożyć przyjdzie.

Jeśli stodół jest w ogóle mało, a pragniemy zboże mieć dobrze przechowane, zamiast kosztownych budowli, zwykle dotychczas stawianych i niepotrzebnie obciążających budżet gospodarczy, radzę naśladować gospodarzy an-

gielskich i zamiast stodół, stawiać brogi w sposób na rysunku przedstawiony. Jest on z wie-

Fig. 1.

Bróg stodołowy angielski.



lu względów lepszy od stodoły: łatwo podjeżdżać i składać ze wszystkich stron, i zboże dobrze się przechowuje.

Prócz porządku w stodołach, zwrócić także należy uwagę na drogi polne, któremi zboże ma się zwozić; należy je ponaprawiać, porobić przejazdy gdzie potrzeba, aby potem nie mu dzić, lub fur ze zbożem nie wywracać.

**Sprzęt żyta.** W tym miesiącu żyto zwykle rozpoczyna żniwo. Powinniśmy przyjąć za zasadę, aby w ogóle zbożu niedozwalać zupełnie dojrzeć (oprócz przeznaczonego do siewu). Jak tylko kłosa pobieleją, chociaż ziarno nieco wilgotne jeszcze, pora zbioru nadeszła. Wreszcie o żniwie patrz w przyszłym miesiącu. Teraz jednakże, gdy zboża dojrzewają, właśnie jest pora wybierać pojedyncze rośliny, szczególnie pięknie wyrosłe do szkółki zbożowej o czem mówiłem poprzednio w części I.

**Pielęgnowanie chmielu.** W końcu tego miesiąca należy raz jeszcze skopać i wygracować chmielnik, aby zupełnie od chwastów był wolny.

**Siew rzepy ścierniskowej.** W ogóle uprawa rzepy w ścierniskach może mieć miejsce po zbiorach kłosistych i innych roślinach wcześniej dojrzewających, po których nie następują oziminy; zatem po rzepaku, po życie, po wczesnym jęczmieniu i t. p. i to tylko na gruntach będących w wysokim stopniu kultury. W przeciwnym bowiem razie, więcej poniesiemy szkody przez zmniejszony plon płodu po rzepie zasianego, niż zyskamy na rzepie. W uprzywilejowanych więc tylko miejscowościach siać ją można. Przytem nader jest ważnem, aby pole jak najspieszniej po zebraniu zboża porać, a nawet jeśli się da, zebrane zboże dla dosuszenia przenieść na pole

sąsiednie, a ściernisko zorać, dla skorzystania ze świeżości, jaką zwykle posiada ziemia ocieniona. Rzepa nie wymaga głębokiej orki, a na gruntach lżejszych ekstyrpator wybornie pług zastąpi. Sieje się rzutem lub w rzędy na morg 5—6 funtów i lekko bronuje, aby nieco tylko ziarno zagrzebać. Zlanie pola gnojówką, podnosi plon rzepy.

**Hodowla cieląt.** Cielęta, którym już poprzednio dawano pokarm z ręki, należy wypędzać na pastwisko. Pastewnik cielecy winien mieć trawę żyzną, miękką i słodką; o ile jest pożądanem, aby się na nim znajdowały niewysokie krzewy, w którychby cielęta znalazły cień i schronienie przed owadami, o tyle bardzo jest szkodliwem, jeśli się znajdują wysokie drzewa liściaste. Gnieźdzące się na nich (szczególniej na dębach), owady i liszki, wydzielając z siebie pomiot i rozmaite nieczystości padające w trawę, zatrują ją takową i są przyczyną różnych przypadłości u cieląt. W takim cieletniku trzymane, są chude, mizerne i ciągle laksują, a nawet znaczny procent ginie. Nadto, winny one mieć zawsze świeżą wodę do picia, aby niecierpiały pragnienia; jeśli w cieletniku niema naturalnego źródła, należy ustawić tam naczynie i przynajmniej cztery razy dziennie zmieniać wodę, za każdą razą dobrze wyplakując naczynie. Cieletnik winien być ogrodzony i znajdować się blisko domu.

**Ogród warzwy.** W tym miesiącu sieje się roszone nasieniem przeszłorocznym i powtarza co miesiąc, aby mieć ciągle świeżą sałatę. Siał ją można między kapustą, która już dalszego okopywania nie będzie potrzebo-

wała. Na zagonach próżnych po sałacie lub grochu, posadź mały gatunek włoskiej kapusty do użytku zimowego. Zasiewaj rzepę wielką, rzodkiew zimową jak również endywię, która się w następnym miesiącu przesadza do użytku w późnej jesieni. Około 15 t. m. posiej szpinak na użytek zimowy na suchym dobrym gruncie. Nie siej go jednak zbyt gęsto i przed zimą przerwij i pozostaw w gruncie. Truskawski, wymagające przesadzenia, należy teraz przesać, rozdzielając młode krze i flancując na 10—12 cali odległe, na dobrze wygnojonej i głęboko skopanej ziemi. Rozdziel i przesać także lewandę, szałwię, tymian, miętę, melisę, majeran i sznitoloch. Nieprzesadzone, należy ściąć i wysuszyć do użytku. Zbieraj nasiona i w suchym miejscu umieść. Jeśli na świeżo założonych grzędach szparagowych w końcu tego miesiąca rośliny nie powschodziły, obsiej je innymi roślinami. Zbieraj truskawski i maliny. Chcąc hodować nowe gatunki agrestu, ziarnka po oczyszczeniu i osuszeniu, posiej na grządce, następnej wiosny nasienie wszędzie, a w drugim roku w osobnych szkółkach rozsadź krzaczki.

**Ogród owocowy.** W tym miesiącu w szkółce szczepi się w śpiące oczko. Wreszcie dojrzewające owoce zrywaj ręką lub kluczką podczas pogody i przechowaj w chłodnym pokoju lub piwnicy. Rozpocznij zbierać ziarnka do założenia szkółki siewnej. W końcu tego miesiąca weź się do kopania dołków pod drzewka, które mają być przesadzone jesienią.

**Ogród kwiatowy.** W dalszym ciągu ablegruj gwoździki. Trzyletnie aurikle bądź

w gruncie, bądź w wazonikach będące, rozmnażaj przez odkłady lub ablegry. Również rozsadzaj krokusy, narcyzy i lilje, które co trzy lata przesadzać należy. Zbieraj nasiona z kwiatów letnich, teraz dojrzały balsaminy, bratki i rezeda.

**Rybactwo ogólne.** Tarło ryb wszelakich już ukończone, zatem sieciami już łowić można, w ogóle ryby teraz bardzo smaczne, szczególnie karpie i raki. Z wędką wybieraj się bardzo rano, abyś łów ukończył do 9-ej, bo potem nie chwytają się, dopiero ku wieczorowi. Najlepszą zanętą na karpie są gałeczki z bułki ugniecione z miodem.

**Gospodarstwo stawowe.** Nad stawami czuwaj nieustannie, szczególnie miej bacność na śluzy i upusty oraz na kraty obok nich będące, aby je trawa nie pozatykała. Rowy, szczególnie dopływowe poczyszczaj starannie z zarośli, aby woda do stawów miała jednakowy dopływ. Trzcinę i sitowie, jak to już wspomniałem w przeszłym miesiącu, każ ścinać na 1 stopę pod wodą, to zginie. Nadto, każ skosić wszelkie trawy i chwasty w stawie rosnące, nim ich nasienie dojrzeje i wysypie się. Kończ śpiesznie szlamowanie stawów. Ptaki rybołówne od stawów tarłowych szczególnie odstraszać, a młode wylęgłe rybki karmić nie zaniedbaj.

**Pszczelnictwo.** Wiadomo, że siła roi zależy od dobroci matek, a że te po dwóch latach stają się mniej płodnymi, konieczną więc jest rzeczą zmusić pszczoły do wyhodowania sobie młodej matki. Weź się do tego około 20 t. m. W ulach naznaczonych, że mają zaprzestoroczne matki, a obecnie odgradzonych bla-



chę odgradową, wyjmij od matki jedną ramkę w pełni lub w połowie zarobioną, byleby znajdowały się jajka lub młode zalążki, z których pszczoły mogłyby wyhodować młodą matkę. Ramkę tę naznacz i wstaw pszczołom do przodu ula, jako drugą ramkę od wylotów. Starą matkę, będącą za blachą, odgródź szczelnie deszczułką, aby szpary nie było i zatrzymaj przez 20 dni, to jest do wylęgu i zapłodnienia nowej matki, co poznasz potem, że zaczyna składać jajka, a pszczoły trutnie wypędzają i zabijają. Wtedy więc starą matkę zniszcz. Jeśliby jednak młodej matki płodnej nie było, trzeba oddać o tej porze rojowi starą i pozostawić ją do przyszłego roku. W tym miesiącu obserwuj pszczoły z młodemi rojami, aby gniazda budowały prawidłowo, jeśli spostrzeżesz, że budują krzywo, gniazdo rozbierz i do porządku doprowadź.

**Gospodarstwo leśne.** Wycinaj w lasach chrust nieużyteczny. Szacuj drzewo w cięciach na rok następny przeznaczonych. Naprawiaj drogi i mosty. Dawaj baczność na kłusowników, aby nie bili kozłów na wabika. Niszcz motyle owadom szkodliwe

**Choroby zwierząt panujące w Lipcu.** Oprócz chorób wymienionych w miesiącu Czerwcu, pojawia się wścieklizna u psów, zaraża pyska i racie u bydła rogatego, zapalenie mózgu w skutek upałów, motyllica wątrobowa, ochwat u koni, jeśli spocone dorwą się do wody i t. p.

## ROZDZIAŁ II.

### Ż n i w a.

#### SIERPIEŃ do WRZEŚNIA.

Znaczenie produkcji roślin w gospodarstwie.—Żniwa.—  
Uwagi ogólne.—Przygotowanie do żniw.—Proces dojrze-  
wania zboża.—Zbiór żniwiarką.—Zbiór kosą i sierpem.—  
Koszenie na ścianę.—Czas zbioru.—Układanie men-  
dli.—Zwożenie zboża.—Odkładanie snopów próbnych.—  
Zrzynanie ściernisk.—Sprzęt konopi głowacza.—Sprzęt  
lnu.—Chmiel.—Siew rzedy farbiarskiej.—Zbieranie li-  
ści na paszę.—Pławienie zwierząt.—Owce.—Żywienie  
jagniąt.—Kotelnica zimowa.—Reńtowanie maciórek.—  
Drób.—Ogród warzywny.—Ogród owocowy.—Ogród  
kwiatowy.—Rybaćstwo ogólne.—Rybaćstwo stawowe.—  
Pszczelnictwo.—Gospodarstwo leśne.

W większości gospodarstw dochód ze zbo-  
ża przedstawia główny zysk i prawie jedyne  
źródło, pokrywające wszystkie odsetki od ka-  
pitałów w rolnictwie uwieczonych, powinno  
więc zapewnić jeszcze pewien czysty dochód.  
Dla tego dobrze przeprowadzone żniwo, po-  
dnoszące przymioty ziarna, a tem samem i je-  
go wartość, jest rzeczą nader ważną. Jeśli  
zbożu pozwolimy przejrzeć, narażamy się nie-  
tylko na znaczne straty przez wysypanie, ale  
i samo zboże jako towar ma mniejszą war-  
tość; toż samo obniża się jego wartość przez

długie leżenie na garściach, lub zwiezenie w stanie wilgotnym do stodół.

**Żniwo** więc jest jednym z zatrudnień gospodarskich, wymagających największej pilności, przezorności i pośpiechu. Zebrać w swoim czasie, aby się ziarno wiele nie osypało, słoma należycie wyschła i była dobrą paszą, nie każdy potrafi, choć każdy chce. Przeszkodą w porządnym zbiorze bywa: już to brak sprzyjającej pogody, już brak odpowiedniej ilości i jakości robotnika. Abyś te dwie główne przeszkody zwalczył, przyjm za zasadę: 1) ciągle spodziewać się deszczu i tak robić, jakbyś na niego liczył wieczorem albo naza-jutrz z rana. Kto ma tę zasadę w pamięci, rzadko mu się żniwo nie uda, nigdy się bowiem nie wydarza tak lato nieprzyjazne, w któremby choć kilka dni pogodnych nie było. 2) Nieuprzedzaj się do żadnego sposobu sprzętu, bo każdy jest dobry, gdzie idzie o pośpiech i szybkość wykonania. Są gospodarze szczególniejszą wartość przywiązujący do sierpa, inni do kosy. Mem zdaniem w żniwa dobry jest sierp, dobra kosa i żniwiarka. W tej ważnej chwili każdy robotnik, stosownie do czego jest zdolny, użytym być powinien, przyczem zachować należy odpowiedni podział pracy, aby robota szła szybko i porządnie. Jak przed każdą poważniejszą robotą, tak podobnież i przed żniwami, należy się do nich przygotować i ułożyć odpowiedni plan. Wozy, linki, pawęże, kosy, sierpy, grabie winny być doprowadzone do porządku; oczyszczone siasieki, przygotowane powrósla do wiązania, aby w tak gorącej chwili jak są żniwa, robotników nieodrywać.

Co się tyczy przechowania zboża, należy z góry przewidzieć gdzie i co ma być w jakim sasiaku ułożone, aby z jednej strony przy zwózce nie tracić daremnie czasu, z drugiej zaś, aby młockę pojedynczych ziemiopłodów można prowadzić bez przeszkody. Należy także unikać pakowania różnych gatunków zboża jedno na drugie, aby się ziarna nie mieszały. Tam, gdzie jest sposobność część sprzętu omłócić zaraz na parowej młocarni i słomę ułożyć w stogi, należy z tego skorzystać, gdyż tym sposobem będziemy mieli więcej miejsca w stodołach do składania innych ziemiopłodów i oszczędzimy roboty. Widziałem urządzenie stodoł i szop na siano z podjazdami szczytowemi, gdzie z furami zajeżdża się, nie na klepisko, a z boku pod dach przez odpowiednio zrobione rusztowanie. Składanie z wozów idzie tu bardzo szybko i wymaga o wiele mniej robotników.

**Proces dojrzewania zboża** odbywa się po troszę, przy czem daje się zauważyć trzy stopnie dojrzałości: 1. jest zwany „*dojrzałością mleczną*“ w którym wewnątrz ziarna przedstawia stan zgęstniałego mleka, stopniowo tężejącego i przybierającego przymioty wosku lub rogu, przyczem źdźbła nabierają koloru złotego; ten stopień zowią także „*dojrzałością woskową* czyli *zółtą*“. 2. Gdy ziarno o tyle dojrzeje, że daje giąć się bez pękania, wówczas tworzy stan „*pełnej dojrzałości*“. 3. Jeżeli ziarno w kłosie zupełnie zaschnie i stwardnieje, wówczas jest „*przejrzałem*“ i stan taki zowie się „*dojrzałością zaschłą*“. Od stanu dojrzałości mlecznej do dojrzałości pełnej przechodzi około 14 dni, do dojrzałości zaś zas-

chłej 3 tygodnie. Wraz z żółknięciem słomy ustaje wędrówka pokarmów do kłosa z łodyg i liści, i ten stan dojrzałości słusznie uważają za najwłaściwszy do zbioru, gdyż naskórek ziarna jest jeszcze delikatny, samo ziarno daje piękną mąkę, co kupcy ocenić potrafią. Zboże jednak przeznaczone do siewu, dobrze jest, jeśli w kłosie stwardnieje t. j. przejdzie w stan dojrzałości zaschłej; takie bowiem pewniej wschodzi i silniejsze wydaje rośliny. Zboże, leżąc na garściach utracą jeszcze znaczną część wilgoci. Dlatego też ziemiopłody łatwo się osypujące, w lata pogodne należy rozpocząć wcześniej zbierać, gdyż dojdą na garściach. Przeciwnie zaś, jeśli lato jest mokre, możemy dłużej pozostawić na pniu i wiązać zaraz po ścięciu.

Jeśli gospodarz uważnie śledzić będzie za stopniem dojrzałości swoich zbóż i stara się w właściwym czasie ich zebrać, co w prawdzie nie zawsze jest łatwo, gdyż nie każda roślina jednocześnie dojrzewa, jak np. rzepak, groch, posiewy mieszane etc. niemniej przecież, żniwa wypadną pomyślnie, jeśli wybierze czas, w którym większość ziarn jest już dojrzałą.

Jeśli pogoda sprzyja, a mamy znaczne przestrzenie do zbioru, zaleca się wcześniej żniwa rozpocząć, zwłaszcza jeśli robotnik jest trudny, gdyż jak mówi przysłowie: „zboże pod kosą dojrzewa“.

Do cięcia zboża używamy żniwiarki, kosy lub sierpa.

**Zbiór żniwiarką.** W większych gospodarstwach użycie żniwiarki bardzo przyspiesza i utania zbiór ziemiopłodów. Żniwiarka, pra-

cując na przeprząg, zetnie dziennie do 9 morgów, licząc, że pracuje latem przez 30 dni, zatem zetnie 270 m. Jest to pomoc nie do odrzucenia, tembardziej, że użyć jej można także do zbioru rzepaku, koniczyny, lucerny i t. p. Doświadczenie pokazało, że żniwiarka mniej obija ziarna z rzepaku niż kosa ręczna, zwłaszcza jeśli od niej odejmiemy nagarniacze, które tu są niepotrzebne, zostawując jedynie grabie, służące do układania garści. Przy zbiorze koniczyny garść jest gotową kupką, ułatwia więc i upraszcza dalsze suszenie. Lecz aby użyć żniwiarki potrzeba: oczyścić pole z kamieni, znieść uprawę zagonową, ile się da, zastąpić rowy otwarte krytymi, zasiewy przechodzić ciężkim walcem, inaczej żniwiarka będzie się ciągle psuła. Nadto, po deszczu na ziemi tłustej robić nią nie można, gdyż przylega do kół. Na piaskach znowu zbyt luźnych, koła nie mają dostatecznego punktu oparcia. Zboże pochylone bardzo w jedną stronę, może być ciętem tylko z jednej strony w kierunku pod pochylenie. Zboża silnie obroszone, przerosłe trawami lub chwastami sprawia zatykanie się palców i łamanie grabi. Zboża wyległego, potarganego, całkiem żniwiarką zbierać nie można. Jedną z największych przeszkód w użyciu żniwiarek jest nieumiejętne obejście się z niemi; dla tego chcący ją zaprowadzić u siebie, powinien dokładnie obznajmić się z jej konstrukcją, ze sposobem rozebrania i złożenia; każdy szczegół, każdy klinik lub muterka powinna być dokładnie poznana. Nadto, przy samem użyciu nie żałuj do smarowania dobrej i czystej oliwy, pilnuj przytem, jeśli przyrządy do smarowania

są zamykane, ażeby je przez nieuwagę niezostawiono otworem. Najstaranniej we wszystkich żniwiarkach smaruje się czop trzonu korbowego, umieszczony na tarczy mimośrodowej (ekscentrycznej); początkowo w nowej maszynie trzeba go smarować co 10 minut. Nim puścisz maszynę w bieg, przekonaj się, czy czop wałów i czop korbowy nie są zanieczyszczone. Podczas roboty zwracaj uwagę, czy się która z panewek, mimo smarowania i lekko przyciągniętych śrub, mocno nie zagrzewa, wtedy zdejm pokrywę i obejrzyj czop, czy się nie wżera, a w takim razie ogładź go lekko pilnikiem, oczyść i zrób to samo z panewką. Inne miejsca: jak koła biegowe i panewki wałów transmisyjnych, z początku smarować co pół, a później co dwie godziny. Przy początkowym użyciu żniwiarki, przyjm za zasadę, przy każdym zatrzymaniu maszyny w celu smarowania, obejrzeć wszystkie mutry śrub, a które tego potrzebują przyciągnąć. Najbaczniejszą zaś zwracaj uwagę na śruby przy klamrach, służących do regulowania ramion u grabi, gdyż obluźowane są przyczyną łamania się grabi. Podobnie uważaj na kliny, utrzymujące koła zębate na wałach. Noże należy ostrzyć przynajmniej dwa razy dziennie, a jeśli się pracuje na przeprąg, 3—4 razy, im bowiem nóż ostrzejszy, tem cała robota idzie lżej. Nie należy przy ostrzeniu noża bardzo cienko ścierać i dobrze jest jako wzór mieć przed sobą nóż nowy. Noże sierpowe toczą się z gładkiej strony, a jeśli się przerobiły, zmienia. Naturalnie, do żniwiarki trzeba przeznaczyć konie silne, spokojne i dobrze żywione; jeśli robota ma iść bez przerwy od 4-ej

rano do zachodu słońca, przeprzęgać należy cztery razy. W ciągu ruchu utrzymywać należy konie w jak najrówniejszym stopie i kierować jak najprościej, przytem należy unikać rogów i prostych zakrętów. Narożniki, jeśli ma się ciąć ze wszystkich czterech stron, należy ręcznie powyrzynać, aby żniwiarka skręcała jak najłagodniej, wreszcie nie zaczynaj drugiego pokosu, nieoczyściwszy wprzód pochew nożowych.

**Zbiór kosą i sierpem.** Tam gdzie użycie żniwiarki jest niemożliwe, posługiwać się trzeba kosą lub sierpem; kosa zawsze ma przewagę nad sierpem, z wyjątkiem gdy zboże jest poległe lub stargane. Do zbioru jęczmienia, owsa i pszenicy niezbyt wysokiej, użyta kosa z grabkami, odkładająca odrazu na garście, daje robotę czystą i sporą.

Urządzenie grabek opuszczamy, jako rzecz powszechnie znaną, robimy tylko uwagę, aby ilość zębów zastosować do wysokości zboża, dla uniknięcia przy odkładaniu przeważania się zboża przez grabki i targania. Dla tego grabki bywają niekiedy o 4 zębach, niekiedy o 5. Kto chce, aby robota kosą wyszła czysto i dobrze winien zachować następujące reguły: do cięcia jęczmienia kosa winna być tak cienko wyklepana, jak do trawy; dla zbóż o twardszej słomie, należy ją wyklepać nieco grubiej, w przeciwnym bowiem razie, łatwo wychodzi z pokosu. Kosa winna z grabkami tworzyć łuk, którego wierzchołek i kąt tylni znajdują się na jednej linii. Pokosy należy brać małe; droga cięcia winna tworzyć łuk bardzo łagodnie wygięty, gdyż przy łuku cięcia mocno wygiętym, grabki przybierają



kierunek zbyt ukośny, wierzchnie zęby, zwłaszcza z przodu, zachwytną zboże i kłosa obrywają.

Trudność w odkładaniu łatwo przychodzi pokonać, jeśli przy dokończeniu cięcia robimy taki obrót, że stylisko kosy przybiera prawie kierunek prostopadły, przyczem prawą ręką rękojeść nieco opuszczamy i jednocześnie lewą ręką stylisko przyciskamy. Z zasady, spoczywającej na sile bezwładności ciał wynika, że ścięte zboże, za szybko opuszczonymi grabkami, nie jest w stanie wydążyć i chwilę zawisa w powietrzu, i z tej właśnie chwili należy skorzystać, aby lewą ręką grabkami zboże podważyć,

Dobrze kosić znaczy: 1) nieobijać ziarna przy koszeniu; 2) ściernisko zostawiać wszędzie jednakowej wysokości; 3) ścianę, oddzielającą zboże skoszone od nieskoszonego, pozostawić wszędzie równą t. j. że ściana zboża stojącego powinna tworzyć linię prostą; 4) garście kłosami winny leżeć pod kątem prostym do koszącego. Zboże wyległe na grabki kosić się nie da.

**Koszenie na ścianę** zboża o długiej słomie, jest łatwiejsze, niż odkładanie na garście; lecz wymaga wprawy. Cała sztuka polega na tem, aby zboże ścięte nieco odciągnąć od stojącego, jak to przedstawia Fig. 2 liter. *a* i *b* i żeby się naprzód ukośnie nie pochylało, jak to przedstawia Fig. 3 *b* lub, co gorsza, całkiem nie padało na ziemię, jak to się zdarza u kosarzy niewprawnych. Do tego sposobu koszenia jest potrzebny cienki pałag, idący od ostatniego zęba grabek do rękojści, znajdującej się na stylisku.

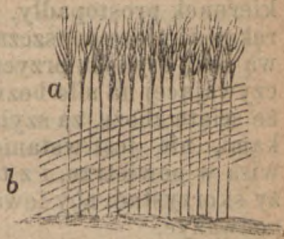
Przy cięciu na ścianę, kosę należy prowadzić całkiem inaczej, niż przy odkładaniu lub koszeniu siana, a mianowicie w ten sposób, aby koniec kosy podcinającej ostatnie źdźbła,

Fig. 2.



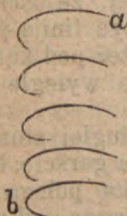
Oparcie prawidłowe.

Fig. 3.



Oparcie nieprawidłowe.

Fig. 4.



odciągnął nie co zboże skoszone od stojącego. W tym celu cięcie winno się kończyć haczykowato (p. F. 4) w skutek czego, nie tylko wszystkie źdźbła, będące przed kosą zostaną podcięte, ale także zboże ścięte od nieściętego zostanie oddzielone, a przez odpowiednie

przechylenie grabek, oparte o ścianę stojącą. Lecz takie cięcie osiąga się tylko przez zgięcie i jednoczesny obrót prawej ręki i stawu ręcznego w ten sposób wykonany, że otwarte palce pochylają się ku dołowi, staw zaś dłoniowy ku górze. Aby robota była czysta, pokosy brać należy małe, aby zaś szła sporo, winny po sobie następować szybko.

Za kosarzem postępuje podbieraczka z sierpem w lewej ręce. Winna ona zboże ścięte i oparte o ścianę tak podebrać, aby jeden kłosek nie pozostał; zdźbła w knowiu winny być razem, proste i niepotargane. Tak podjęte zboże układa na garście równo, podkładając co trzecią garść powrósło, a jeśli zboże suche, zaraz wiąże i snop stawia.

W taki jednak sposób podbieraczka tylko wówczas jest w stanie wykonać swoją robotę, jeśli kosarz tnie w sposób wyżej opisany. W przeciwnym razie, przy cięciu nieuważnym lub nieumiejętnym, jeśli kosarz będzie machał kosą jakby ciał trawę, raz zachwyci zboża za głęboko w ścianę, drugi raz nie dotnie, tak że ściana zboża stojącego, zamiast tworzyć linię prostą, tworzy zygzaki, za takim kosarzem podbieraczka nie jest w stanie zebrać zboża czysto i część pozostaje na ścianie; zboże nieścięte, mięsza się ze ściętym i wikła. Następny pokos wypada jeszcze nie równiej: wystające zboże nieścięte, kosa zajmuje tylko do połowy i ściernisko pozostaje nierówne. Słowem robota idzie źle i nieczysto; winy zaś nie należy szukać w podbieraniu, a w złem koszeniu. Kosząc dobrze, podbieraczka nawet sierpa nie potrzebuje, robota idzie nie gorzej jak sierpem, i jest ta wygrana, że żniwa idą sporzej i otrzymujemy słomy więcej, gdyż kosa tnie niżej od sierpa. Jeśli zboże jest dojrzałe, czyste i suche, można go wiązać zaraz za kosą, czego dopełnia podbieraczka i snopy knowiem stawia na ziemi.

**Czas zbioru.** Pszenica zwykle dojrzewa w dwa tygodnie po życie; biała dojrzewa wczes-

śniej niż żółta. Jęczmień dojrzewa zwykle razem z pszenicą, do jego zbioru przystąpić, gdy tu i owdzie kłosa zaczynają się zwieszać i łamać. Owies dojrzewa nie równo, czas sprzętu jest wówczas, gdy większa część zbieleje i dojrzeje; nie wystawiaj go jednak na działanie deszczu, jak robią niektórzy, aby się łatwiej młócił, bo możesz źle wyjść na tem; gdy wyschnie wiąż i zwóz.

Wrazie jednak stałej pogody, można również jęczmień jak i owies pozostawić na garściach przez jakie 2 tygodnie. Jeśli jednak już jest związany, a grozi deszcz, zwóz spiesznie, bo zmoczony, nader trudno wysycha.

W końcu tego miesiąca dojrzewa *Soczewica*, którą albo rżnie się sierpem, albo wrywa rękami i rozpościera cienko, aby najprędzej wyschła bez deszczu, zmoczona bowiem, gdy potem wyschnie, zupełnie się wysypie. Groch dojrzewa bardzo nierówno, czas jego zbioru jest wtedy, gdy dolne strączki żółknąć poczynają, a choć będzie jeszcze zielonkowaty, dojdzie na pokosach. Uważaj przytem, aby pokosy a raczej kupki, robiono niewielkie, bowiem gdy są duże a padnie deszcz, zbije je zbyt mocno i wiele trzeba podjąć pracy, aby je wysuszyć bez zapleśnienia; zwoź go do stodoły, gdy jest dobrze wysuszony, ale w dzień pochmurny, gdyż podczas upału wiele się grochu osypie. W stodole umieść go w miejscu przewiewnem.

Czy ścięte zboże, zwłaszcza ozime, zostawić na garściach, czy go zaraz wiązać i układać w dziesiątki lub mendle, zależy to od stanu powietrza i od czystości zboża. Jeśli powietrze niepewne, a zboże nieprzerosłe trawą

i chwastami, najpewnej zaraz za kosą związać i mendlic. Jeśli się jednak zaniósło na pogodę, a zboże trawą podszyte, niech poleży na garściach do następnego dnia; od śniadania każ je odwrócić a zwykle do obiadu wyschnie i popołudniu można wiązać i mendlic.

**Układanie mendli.** Nasz sposób mendlenia zboża, w mendle ułożone krzyżowo, łatwo zamaka i nie wytrzymuje porównania z mendleniem w dziesiątki. Wykonuje się to w następujący sposób, używając do tego trzech robotników akuratnych. Pierwszy wybiera miejsce odpowiednie (nigdy w bruzdzie) i knowiem stawia snop (dobrze jest wybierać na środek snop większy) silnie kilkakroć uderza nim o ziemię, aby stanął mocno; dwóch drugich robotników przynoszą dwa snopy i stawiają je w linii z jednej i drugiej strony od pierwszego snopa, który stanonowi środek, a zatem tak:

○○○. Robotnik Nr. 1 przytrzymuje dwa snopy przyniesione i dostawione do jego snopa, aby stały, ile można prostopadle; dwaj robotnicy Nr. 2 i 3 w dalszym ciągu dostawiają snopy na krzyż

pod kątem prostym a zatem tak: ○○○○. Te pięć snopów winny być ustawione jak najmocniej, aby ich łatwo przewrócić nie było można, W odstępy między nie, robotnicy Nr. 2 i 3 dostawiają jeszcze cztery snopy mianowicie tak



Mamy więc 9 snopów, które obecnie opasuje się linką, zaopatrzoną w kółko żelazne, niedaleko kłosów, tak jednakże, aby snopów z podstaw nieporuszyć, a tylko silnie kłosy zbliżyć do siebie i przytrzymać dopóty, dopóki dziesiątym snopem nie przykryją. Snop przeznaczony na czapkę, winien być nieco większy, nie bardzo mocno w knowiu związany, przed włożeniem stawia go się na ziemię,

Fig 5.



Kupka nakryta.

rozdziela źdźbła od strony kłosa na dwie równe części i nakłada na owe 9 snopów, w okół dobrze je okrywając kłosami, co gdy nastąpi, linkę się odejmuje i kupka gotowa. W takich kupkach zboże wolno dojrzewa, wysycha i nie tak łatwo zamaka p. Fig. 5.

Sposób przechowywania zboża na polach, używany przez francuskich gospodarzy, zasługuje na zalecenie, zwłaszcza w lata mokre.

Polega zaś na tem, że zestawione kupki zboża, złożone z 15—25 snopów, przykrywają kapeluszem z matów (p. Fig. 6), zwanem „chaperons“, który przykryte snopy zupełnie zabezpiecza od deszczu. Kapelusze te, przygotowuje się wcześniej ze słomy żytniej. Rozłożone, tworzą rodzaj wachlarza, zakreślają

Fig. 6



Francuzki sposób przykrycia kupki.

cego półkole o promieniu 20—30 cm. ( $8\frac{1}{3}$ — $12\frac{1}{2}$  cala). Mata taka, robi się na stole na bitym kółkami drewnianymi, 4 cm. wysokimi, w sposób na 7 Fig. przedstawiony. Mniejsze półkole ma promień 30 cm. ( $12\frac{1}{2}$  cala); większe zaś 38 cm. (prawie 16 cali). W pierwszym, kółeczki są nabite 5 cm. odległe (trochę wię-

cej niż 2 cale), w ostatnim 8 cm. ( $3\frac{1}{4}$  cala). Do stołu w punktach B i C przytwierdza się dwa sznurki dobrze smołą nasiąknięte i oprowadza po obwodzie pierwszego i drugiego półkola kołków aż na drugą stronę stołu do punktów D i E, gdzie do końca każdego sznurka przyczepia się ciężar 4 funtowy. Sznurek z ciężarem winien opuszczać się ze stołu na 30 cm. długo ( $12\frac{1}{2}$  cali) gdyż przy wiązaniu skróci się o tyle. Gdy to już zrobione, rozpościera

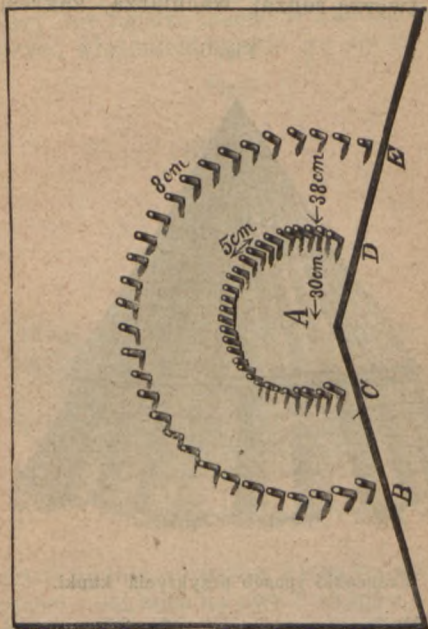


Fig. 7. Stół do robienia mat.

któw D. i E, gdzie do końca każdego sznurka przyczepia się ciężar 4 funtowy. Sznurek z ciężarem winien opuszczać się ze stołu na 30 cm. długo ( $12\frac{1}{2}$  cali) gdyż przy wiązaniu skróci się o tyle. Gdy to już zrobione, rozpościera



się na stole wachlarzowato snop słomy żytniej, prostej, dobrze wytrząśniętej. knowiem od siebie (na zewnątrz) kłosaми do siebie (do wewnątrz). Teraz sznurkiem 80 cm. długim (34 cale) nawleczonym w igłę tapicerską rozpo-

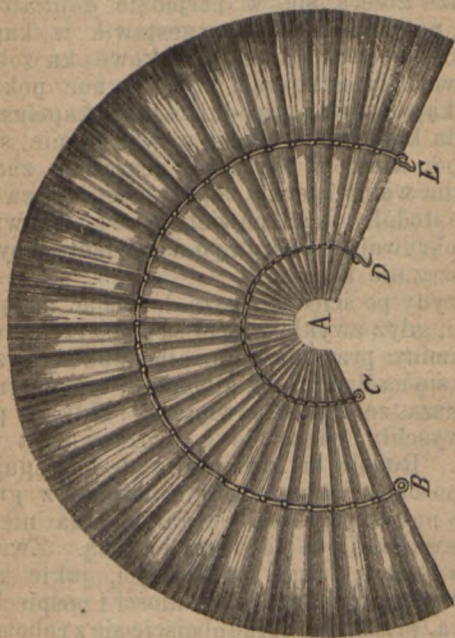


Fig. 8. Mata do przykrycia zboża.

czyną się szycie od punktów B i C w ten sposób, że sznurek wierzchni zachwytuje sznurek spodni i zadzierzguje oko, które należy mocno ściągnąć, aby słomę między sznurkami leżącą, ścisnąć należycie. Zeszytą matę fig. 8 obcina się

i wyrównywa, sznurki zaś zaopatruje z jednej strony w haczyki a z drugiej w haftki, na które zapina się przy okrywaniu. Po użyciu zwija się takowe i przechowuje w miejscach od myszy bezpiecznych. Służyć mogą 6—8 lat. Na móg potrzebna około 50.

Zboże zbiera się w perjodzie dojrzałości żółtej, natychmiast wiąże, zestawia w kupki 15—25 snopów, pochylając takowe ku sobie, aby tworzyły ostrokrag, który na noc pokrywają kapeluszem. Spodni sznur kapelusza, ścieśnia kupę silnie tak, że w tym stanie stawia opór wiatrom, burzom i deszczom, zboże wysycha wolno i pewno, a przy pogodzie zwozi się do stodół. Jeśli powietrze jest niepewne, kupy okrywają się zaraz po ustawieniu, aby je na deszcz nie narazić.

Jarzy ny po ścięciu muszą dosychać na pokosach, gdyż zwykle więcej są podszyte trawą niż oziminy; przy suszeniu, albo pokosy przewraca się na drugi bok, albo nieco tylcem grabi porusza, zależy od powietrza. Gdy już pokosy wyschły, wiąże się i zwozi wprost do stodół. Robotą tą, wykonywa się następującym sposobem: najprzód idą robotnicy z grabiami i pokosy zgrabiają w garście, za nimi garście składają na powrósła i wiążą. Zwracam tu jeszcze uwagę na korzyści, jakie gospodarz otrzymać może z tanioci i pośpiechu w żniwa, przez umiejętne obejście się z robotnikami, wczesne ich zamówienie i wybranie przodowników. Żałować należy, że mało jest upowszechniony zwyczaj zbioru na wydział, zwykle odbywa się najmem dziennym i to jest nie raz przyczyną, że stosownie do ilości robotnika, roboty wykonano mało. Gdzie się

da, radzę pracować nad zmienieniem najmu dziennego na roboty akordowe, a obie strony na tem zyskają.

I jeszcze jedna uwaga: wysokość pozostawionego ścierniska, nie wszędzie powinna być jednakową. Będzie racjonalnie na gruntach zwiezłych ścierniska pozostawiać wyższe niż na lekkich i pulchnych; gdy zboże silnie w słomę wyrosło, ściernie można pozostawić wyższe, niż gdy jest krótkie. Toż samo zwracać uwagę, aby gdzie posianą została koniczyna, zbyt nisko nie kosili, zwłaszcza jeśli wyrosła bujno i t. p.

**Zwożenie zboża.** Sama zwózka zboża jest czynnością bardzo ważną i wymagającą bacznego urzędzenia roboty, aby z jednej strony zaprzęgi nie mudziły i robotnicy przy nakładaniu i składaniu z wozów byli zawsze zajęci. z drugiej zaś strony, aby jak najmniej tracić ziarna przez okruszenie, co przy upałach podczas żniw panujących i pośpiechu w robocie, zwykle miewa miejsce. Straty z tego źródła płynące, aczkolwiek pozornie małe, gdyby się dały ściśle obliczyć, przedstawiłyby wcale pokazny procent ubytku ziarna i to ziarna najpiękniejszego i najdorodniejszego, bo tylko takie łatwo się osypuje. Do niektórych płodów zbyt łatwo osypujących się, np. do rzepaku, używamy wprawdzie na wozy płacht, które do pewnego stopnia zabezpieczają od szkody. Dla czego ich nieużywamy i do innych płodów? trudno zdać sobie sprawę. Widocznie sądzimy, że więcej stracilibyśmy na zużyciu płacht, niż zyskali na oszczędności w ziarnie. W rzeczywistości tak nie jest: robione próby wykazały, że zysk z ziarna w jednym roku z lichwą po-

krywa koszt płacht, a przecież te ostatnie, przy oszczędnem użyciu i starannem przechowaniu, minimum lat 5 bez reperacji służyć mogą.

Zagrabianie ściernisk za pomocą grabi konnych Tiger, które również do siana jak i wygrabianie perzu użyte być mogą, zewszecmiar zasługuje na polecenie. Robota idzie pośpiesznie i dobrze i także sownie się opłaca.

**Odkładanie snopów próbnych.** Teraz podczas zwózki zboża do stodół, każ odkładać na bok każdy 60ty snop. Liczba uzbieranych snopów będzie oznaczała liczbę kóp zwiezionych do stodół; snopki omlóc później osobno pod ścisłym nadzorem, dokładnie oczyścić i rozgatunkować ziarno na celne, odjemne i poślad, zważyć zgrabki i plewy, zważyć także słomę, a tym sposobem otrzymasz podstawę do rachunku spodziewanego ziarna, oraz ilości paszy, jaką będziesz miał do dyspozycji na zimę. Niech cię od takich prób nic nie zraża. Wprawdzie żniwo to czas gorący, w którym nawał pracy zabiera wszystek czas i siły, lecz jeśli takich prób nie zrobisz teraz, to już później nie będziesz miał do tego sposobności i chcąc nie chcąc we wszystkich swoich projektach będziesz działał na chybił lub trafił. Jest to droga, której myślący rolnik stanowczo unikać powinien.

W dalszym ciągu, ważnym jest przechowanie zboża w miejscu suchem, przewiewnym i bezpiecznym od myszy, które gnieźdząc się w spodzie sásieka, kłosa dotykające dna lub boku, objadają. Aby tego uniknąć, w sásieku zboże układać należy w sposób następujący:

na środku stawia się prostopadle rząd snopów knowiem na dno; o ten rząd, opieramy rzędy następne, tak że pierwsza warstwa jest ułożona stojąco. Następne warstwy idą kłosami do knowia warstwy poprzedniej. Nad ścianami snopy zawsze knowiem do ścian obrócone i mocno przycisnięte być powinny, aby myszy przecisnąć się nie mogły.

W lata mokre, gdy zboże do stodół idzie wilgotne, zaleca się wymłócić go jak najwcześniej, aby nie zatechło i nie nabrało odoru, które robi go całkiem niepokupnem. Wymłócone ziarno rozpostrzeć cienką warstwą na spichrzu i często przerabiać. Jeśli już zatechło, pomieszać go z węglem sproszkowanym i tak go trzymać przez 2—3 tygodni. a później oddać węgiel na młynku.

Drugi sposób wysuszenia ziarna wilgotnego polega na tem, że w koszyki (im ich więcej tem lepiej), nakładamy niegaszonego wapna i w równem oddaleniu ustawiamy w kupie zboża. Kosze pokrywamy papierem. Wskunek nader silnego przyciągania wilgoci przez niegaszone wapno, zboże prędko wysycha. Naturalnie, przy pogodzie, zboże prędzej wyschnie, niż przeciwnie. Na 16 centnarów zboża liczy się 10 *℥*. niegaszonego wapna, które po zlasowaniu w kupie zboża, używa się do kompostów. Używając zboże wilgotne na chleb, zachować należy następujące ostrożności: 1) nie dawać do młyna zaraz po wymłóceniu, a w pierw wysuszyć na powietrzu lub w piecu po chlebie. 2) Mąka z takiego ziarna zawsze jest wilgotna, przed użyciem więc, należy ją cienko rozpostrzeć w miejscu suchem. 3) Przy rozczynianiu, nie używać zbyt wiele wody

i za gorącej. Przy wyrabianiu, jeśli można, dodać mąki dobrej i suchej. Samemu ciastu dozwolić lepiej niż zwykle wyrosnąć, osolić go, dodać nieco kminku i aby się dobrze upiekł, robić bochenki niewielkie i piec nie w bardzo nagłym ogniu, 4) Nie jeść świeżego chleba, a przynajmniej 2—3 dni stary.

**Zrzynanie ściernisk.** W żniwa, gdy ręce ludzkie wszystkie są zajęte pracą, zwierzęta pociągowe często odpoczywają, bo prócz zwożenia, nie używa ich się do czego innego. Jest to przecież wielki błąd, bo później nagromadza się tak znaczna ilość robót, że aby im podołać, często niektóre opuszczamy.

Do najważniejszych należy żrzynanie ściernisk, które ma na celu szybsze przegnicie ścierniska jak również prędkie wykiełkowanie ziarn wypadłych z kłosa jak i chwastów. Pod tym względem należy przyjąć za zasadę, aby za kosą szedł zaraz pług, jest to tem konieczniejsze, że zaraz po zbiorze grunt jest jeszcze wilgotny i miękki, później zaś twardnieje i trudno go zorać płytko. A to jest rzecz główna, gdyż tylko przy takim poruszeniu ziemi, ziarna powschodzą szybko. Przy głębszej orce, ziarna dostaną się za głęboko i tam pozostaną. W wielu gospodarstwach idzie o pastwisko i dla tego nie zrzynają ściernisk. Próżna obawa! bo tak płytko poruszona rola prędko się zazieleni i da pastwisko obfitsze niż ściernie. Aby robota żrzynania szła prędko, używają płużków kilkoskibowych, które zarazem mogą służyć do przykrycia posiewów. Na gruntach lżejszych i pulchniejszych użyć można ciężkiej brony żelaznej lub drapacza, co idzie o wiele prędeziej niż orka, chodzi tu

bowiem głównie o to, aby tylko powierzchnię roli dobrze i wcześnie skruszyć, czem bardzo się przyczynimy do oczyszczenia z chwastów.

**Sprzęt konopi głowacza v. maciorki i ich dalsza obróbka.** Sprzęt konopi samczej czyli płoskoni opisałem w m. Czerwcu w Części I, dla tego, że winny być wcześniej wyrwane, bo wcześniej dojrzewają od głowacza, którego zbiór przypada w tym miesiącu. Nie wszyscy jednak tak postępują, zwłaszcza komu chodzi nie o nasienie, a o włókno, ten zbiera zaraz po okwitnięciu płoskoni i głowacz razem; poświęca się tu ziarno dla otrzymania delikatniejszego włókna. Dla otrzymania zaś nasienia, zasiewają go gdzieś w kartofle lub buraki. Tak pojedynczo wzrastające konopie, wydają wielką ilość nasienia wyborowego gatunku. U nas zwykle sprzęt głowacza odbywa się osobno; wyrwany, wiąże się w małe pęczki, o ile garścią objąć się dadzą, ustawia na polu w kupki piramidalne, w których ziarno ostatecznie dojrzewa i wysycha; poczem albo młóca zaraz na polu, albo zwożą do stodoł i tam tę czynność odbywają. Po omlóceniu, u łodyg obcina się korzenie, sortuje grubsze i krótkie łodygi od cieńszych i długich, wiąże osobno i poddaje moczeniu.

Moczenie tak lnu jak i konopi najlepiej i najprędzej dopełnia się w wodzie miękkiej i stojącej. W Holandji umyślnie na ten cel przygotowują miejsca w ustępach rzeczek, obmurowując w około ściany i wykładając brukiem dno dołów, do moczenia przeznaczonych. Tam, układa się równemi warstwami konopie, pokrywa z wierzchu słomą, przyci-

ską łatami drewnianymi i obciąża kamieniami. Jak tylko kora łatwo odstaje na łodydze jest to znak, że konopie mają dosyć, wyjmuje się z wody, dobrze płucze, rozpościera na trawniku dla wyschnięcia. Dalsze przygotowanie konopi, nie ogranicza się do pewnego miesiąca a wykonuje kiedy się da, polega zaś na tem, aby dobrze wysuszone konopie połamać w tak zwanym łamaczu dla oswobodzenia włókna od kory. Poczem następuje tarcie konopi w tarlisku, a następnie trzepanie. Ta ostatnia nader nieprzyjemna robota wykonuje się w następujący sposób. Kołek u wierzchu widłowaty wbija się w ziemię: między widły wsadza się garść konopi i przytrzymuje lewą ręką, prawą zaś uzbrojoną w szeroką szufle uderza po konopiach, w skutek czego paździerze i pył z nich uchodzi. Chcąc włókno konopi użyć na cieką przędzę, poddaje się takowe powtórnemu roszeniu. W tym celu przygotowuje się mocny ług z popiołu, w którym gotują się potłuczone kasztany dzikie i w nim moczą konopie przez kilka godzin. Ług, wyciągnie z konopi części żywiczne, nadające im ostrość, co gdy nastąpi, zlewa się z nich, a natomiast nalewa gorącą wodą kilkakrotnie dopóty, dopóki zupełnie czysta nie będzie. Po wyjęciu z wody, płucze ostrożnie w rzeczce, aby włókna nie potargać i suszy. Po wyschnięciu, oklepuje się włókno na pieńku gładkim drążkiem, aby pozlepiane przez suszenie pojedyncze włókna rozdzielić, potem czesze na gręplach. W ten sposób przygotowane włókno daje się praść na najcieńsze nici.

**Sprzęt lnu.** Gdy listki wzdłuż łodygi żółkną, jest pora, len przeznaczony na włókno



wyrwać. Przy wyrywaniu, należy starannie oddzielać chwasty. Wyrwany, składa się w rzędach na polu i tak pozostaje, póki nie-stwardnieje łodyga; poczem ustawia go się daszkowato w ten sposób, że na dwóch so-szkach w ziemię w bitych, kładzie się drążek 7 łok. długi i na nim opiera len, który po-przednio pod główkami wiązuje się po dwie garście razem, podobnie jak snopki słomiane, do pokrycia dachu i zawiesza na drążku tak, aby jedna garstka z jednej, a druga z dru-giej ukosem opierała się o ziemię. Koniec takiego daszka przewiązują jeszcze, aby go umocnić. Tak ustawiony len pozostawia się do zupełnego wyschnięcia, a potem wiąże w wielkie snopy i w suchym miejscu przecho-wuje. Kiedy chodzi przeważnie o nasienie, ze zbiorem należy się wstrzymać do zupełne-go dojrzenia ziarna.

**Sprzęt drapacza sukienniczego.** Drapacz zaczyna kwitnąć w połowie Lipca. Do zbioru przystąpić należy, gdy główki na 1 cm. ( $\frac{1}{3}$ " ) od osady okwitły. Winny one być giętkie, a jednakżeż kolce mieć mocne i pięknego zielonego koloru. Przedewszystkiem oddala się główki wierzchołkowe, oraz wszystkie te boczne, które są dłuższe niż  $2\frac{1}{2}$  cala (6 ctm.). Zbiór odbywa się dwiema a nawet trzema nawrotami w miarę dojrzewania. Zrzynając szyszkę, pozostaw przy niej ogonek na 3 cale długi, aby później można je było związać po 25—50 razem i powiesić w miejscu przewie-wnem dla wyschnięcia. Najwięcej cenione szyszki przez fabrykantów mają kształt wal-cowato-koniczny, kolce zaś sztywne, cienkie i zwarte. Pończosznicy szczególniejsze poszu-

kują szyszek wielkich. Kto chce sobie zapewnić dobre nasienie, powinien pozostawić na roślinach szyszki najpiękniejsze, z najcieńszymi kolcami i pozwolić im dojrzeć.

Z morga zbiera się około 180 tysięcy sztuk główek. Francuzi, którzy produkują najlepszy drapacz, obrzynają główki zaraz po okwitnięciu, z łodyżką wystającą 10—12 cali, wiążą w pęczki i w przewiewnym miejscu suszą. Wyrwane reszty łodyg służą na opał.

**Chmiel.** Jeśli powietrze jest zmienne, ciepłe, wilgotne, chmiel podlega chorobom w m. Maju wymienionem, w skutek których, bez pomocy ze strony gospodarza, wiele uciepć może. Na czem się ta pomoc zasadza także tam wyjaśnione zostało.

Obecnie powtórzyć spulchnienie ziemi w chmielniku i obsypać krze. Przywiązywanie łodyg prowadzi się dalej, a gdzie ręką nie można dostać, należy użyć drabinki. Szczególniej wierzchołkowe łodygi muszą być mocno do tyczki przywiązane.

Liczne zawiązki kwiatów dają nadzieję obfitego zbioru, który w takim razie zależny będzie od powietrza i kultury ziemi. Chmiel ma płęć odosobnioną, kwiaty męskie wyrastają z kątów liściowych w gronkach zwisłych; żeńskie zaś są skupiane w szyszki, wyrastające z kątów liści pojedynczo, a często tworzą małe grona. Kwiaty męskie, zawierają pyłek kwiatowy, służący do zapłodnienia kwiatów żeńskich. Zapłodnienia przecież nie należy dopuszczać, gdyż wywołuje wytwarzanie nasion, co wprawdzie zwiększa wagę szyszek żeńskich, ale obniża ich wartość, tak, że znajdowanie się kwiatów męskich między

szyszkami, kupcy uważają jako oszukaństwo; kwiaty żeńskie powoli przekształcają się na szyszki, między łupinkami których, znajduje się wonny proszek lupulinu.

**Siew rezedy farbiarskiej.** Rezedę można siać raz na wiosnę, drugi raz teraz; ten ostatni jest pewniejszy i tańszy, gdyż mniej wymaga pielenia niż wiosenny. Rezeda niekoniecznie wymaga świeżo wyoranego gruntu, można ją siać w innej roślinie okopowej na pniu stojącej. przy ostatniem jej obradlaniu, byle przy jej zbiorze ziemia nie była poruszana. Kwalifikuje się ku temu kukurydza lub bobik koński. Zasiewa się rzutem, licząc na mórg 10—12 funtów. Inne szczegóły patrz m. Kwiecień

**Zbieranie liści na paszę.** Liście wielu gatunków drzew są bardzo dobrą i zdrową paszą dla zwierząt, a szczególnie dla owiec. Przy ciągle się powtarzających trudnościach z paszą, gospodarze winni korzystać z drzew wysadzonych przy drogach, a nawet w lasach. W tym celu, w końcu tego miesiąca obcina się gałązki roczne lub dwuletnie z liśćmi i suszy, ustawiając je sztorcem w okół drzew obciętych. Gdy wyschną, wiąże się w małe pęczki i przechowuje do zimy. Prawie wszystkie drzewa liściaste mogą być na ten cel użyte, jak: wiąz, jesion, klon, grab, buk, topola, wierzba, brzoza, olsza i lipa. Z obcinaniem nie należy zwlekać dłużej jak do dojrzenia liści: przejrzałe bowiem, gdy zaczną żółknąć, nie mają ani połowy tej wartości co świeże.

**Pławienie zwierząt** teraz podczas upałów jest z wielu względów zdrowem, już to że utrzymuje czysto skórę, już że zwierzęta

ochładzają się. Częstokroć jest ono środkiem zaradczym przeciw różnym chorobom, wywołanym upałami letniemi i nie powinno być nigdy zaniedbanem u bydła rogatego i u trzody chlewnej. Wszelako nie należy wprowadzać do wody zwierząt zgrzanych, gdyż nagłe ochłodzenie brzucha łatwo wywołuje kolkę. Szczególnie tyczy się to koni. Prócz tego, tym ostatnim, po wypławieniu, należy wiechciem do sucha wytrzeć pęciny, zwłaszcza silnie zarosłe włosem, gdyż tu przez czas dłuższy zatrzymuje się woda i może wywołać różne cierpienia nóg.

**Owce.** Odsadzone jagnięta należy dobrze żywić. W tym celu trzyma ich się w osobnej zagrodzie i tam daje codziennie dobrego i delikatnego siana, nieco owsa lub rozmoczonego grochu, do czego prędko przywykają. Ponieważ część pokarmu zastępuje im pasza podnożna, należy im oddzielić część najlepszego pastwiska, utworzonego z mieszanki koniczyny białej, aby tam znalazły pokarm obfity i zdrowy. Dobre żywienie jagniąt, jest pewnem ulokowaniem kapitału, który przez silny rozwój i wyrost organizmu dobrze się opłaca.

Dla *kotelnicy zimowej* dopuszcza się barany w miesiącach Lipcu i Sierpniu. Kotelnica zimowa ma tę zaletę, że kotne maciorki w owczarni lepiej mogą być pielęgnowane, niż na pastwisku i że zimową porą więcej można poświęcić czasu dozorowi kocenia, niż latem.

W owczarstwie, chcąc go prowadzić racjonalnie i otrzymywać wełnę przymiotów żądanych, nader ważną jest rzeczą wybór baranów, z odpowiedniami przymiotami wełny i takież wybór maciorek, aby wady wełny w tych

ostatnich polepszyć przez dobre przymioty baranów. Pod względem cienkości, wełna baranów nieco ustępuje wełnie maciorek, inne za to przymioty jak: zbitość wełny, moc, obrosłość czyli obfitość, wyrównanie etc., częstokroć znajdujemy lepsze w baranach. Odpowiedniem więc wyborem tych ostatnich, staramy się podnieść przymioty maciorek. Na owce cienkowelne, tylko bardzo powoli należy oddziaływać na bogactwo wełny, przez odpowiedni dobór baranów; w przeciwnym bowiem razie może nastąpić zgrubienie wełny. Z tego widzimy, że jeśli chcemy owczarnię metodycznie w przymiotach wełny podnieść, należy prowadzić rejestra zarodowe, w których każda sztuka jest szczegółowo opisana i stosownie do przymiotów, przeznaczona do pokrycia temu lub owemu baranowi. Naturalnie, że w takim razie, każda sztuka musi być numerowana. Taki sposób parzenia owiec zowie się *pokrywaniem z ręki*.

Przy *pokrywaniu* dowolnem, to jest, gdy barany przez cały rok łącznie z maciorkami chodzą, naturalnie, o żadnem polepszeniu wełny, nie tylko mowy być nie może, a przeciwnie z czasem powstanie mnóstwo wad, którychby uniknąć było można przez parzenie z ręki. Aby wynaleść reńtujące maciorki, używa się barana próbnego, z zasłoną na brzuchu, który puszczoney między owce wynajduje chcące do barana.

Czas pokrycia nie powinien trwać dłużej nad 4—6 tygodni, aby perjod kocenia nie trwał zbyt długo. Przy średnim przeciągu czasu 4 do 5 tygodni, *pokrywając z ręki*, przy 2—4 pokryciach dziennie, jeden baran wy-

starcza na 79—80 maciorek; przy pokrywaniu zaś dowolnem na jednego baranę liczy się 30 maciorek. Przy pierwszym sposobie użycia baranów, można ich użyć do rozplodu w 1½—2 lat wieku i używać, przy dobrem żywieniu, 5—6 lat. Maciorki dopuszcza się do baranów w 1½ roku i używa do rozplodu, póki są zdolne.

**Drób'.** Obecnie wszelaki drób' znajduje na ścierniskach pod dostatkiem pokarmu. Wieczorem jednakże, gdy powróci do domu, należy dać nieco zieleniny, co mu pójdzie na zdrowie. Jaja, zniesione podczas żniw, najlepsze są do przechowania. Układać je w popiół luźno, aby jedno drugiego nie dotykało. Ponieważ dobre przechowanie jaj zawisło na nie dopuszczeniu powietrza do jego wnętrza, więc już z tego względu, lepiej jest przechowywać jaja w popiele niż w sieczce, gdyż ten pierwszy ściślej otoczy jaja i lepiej ich obsypie.

Lepszy jeszcze sposób przechowania jaj, jest zanurzenie ich w roztworze wapna lub rozpuszczonym wosku, a potem staranne osuszenie. Wapno lub wosk zasklepią pory skorupki jaj i nie dopuszczają wnikięcia powietrza wewnątrz. W ten sposób dadzą się przechować jajka czas bardzo długi bez zepsucia lub wyschnięcia.

**Ogród warzywny.** W tym miesiącu przypada główny zbiór ogórków, przyczem najpiękniejsze i najwcześniejsze zostaw na nasienniki, podłożywszy pod nie kawałki dachówki, aby się nie psuły. Jeśliś w końcu przeszłego miesiąca nie założył nowej plantacji truskałek, zrób to teraz. Można jeszcze zasiewać w początkach tego miesiąca endywię, która

pozostanie w gruncie, jak również i rzepę, która nie wyrosnie duża, ale tem bezpieczniej przezimuje. Endywię sianą w przeszłym miesiącu jest czas przesadzić. Siej repontkę i jak powschodzi przerzedź, aby nie rosła zbyt gęsto. W drugiej połowie Sierpnia zaczyna się siać kapustę yorską, która się przesadzi pod koniec Września lub pozostanie w rozsadniku, aby dosadzić miejsca zimą wymarżłe. Najlepiej wytrzymują zimę flance wyrosłe na  $3\frac{1}{2}$ —4 cali, a ponieważ to zawisło od ciepła jesiennego, siej więc w kilku odstępach od 15 t. m. do 15 Września. Toż samo zrób z sałatą zimową. W końcu tego miesiąca zasiej szpinak na pierwszą potrzebę wiosenną. Wszystkie te posiewy pomieść na grzędach po sprzęcie grochu, bobu i kartofli. Szczypiorek w końcu t. m. ostatni raz się zrżyna i przez dzielenie rozmnaża. Cebula i czosnek wybiera się, skoro nać zacznie żółknąć i więdnąć.

**Ogród owocowy.** W Lipcu uważny obserwator łatwo spostrzeże zmiany zaszłe we wzroście drzew, polegające na tem, że po dość długim pozornym spoczynku, w którym młode pędy wiosenne zużywały soki do swego wzmocnienia, teraz nagle z wierzchołków gałęzi strzelają nowe pędy, na których rozwijają się pąki przyszłoroczne. Dobrze jest bardzo w tym czasie zasilić drzewa nawozem płynnym, co bezwarunkowo pomyslny wywrze skutek na płodność drzew w roku następnym. W tym celu, w okół drzewa, w odległości od pnia  $1\frac{1}{2}$  łokcia, robi się dziury 15 cali głębokości, w które nalewa się rozcieńczony wodą nawóz ludzki, w połączeniu z popiołem i superfosfatem.

Obecnie drzewa są już okryte owocem; niektóre gałęzie gną się pod jego ciężarem i mogą złamać; należy je więc popodpierać rosochatami drażkami, lub poprzywiązywać do głównego pnia.

Nie zaniedbuj także niszczyć owadów, używając odpowiednich środków. I tak: przeciw molom jabłkowym i innym owadom, rozpostrej pod drzewem kawałek starego sukna, który przykryj tłustem papierem, aby go utrzymać sucho. Tam, podczas deszczu gromadzić się będą liszki dla odbycia przemiany w poczwarki i łatwo można ich zniszczyć.

O s y i s z e r s z e n i e częstokroć znaczne wyrządzają szkody, nadgryzając owoce; dla tego należy pilnie niszczyć ich gniazda. Jeśli są zawieszane na drzewie, należy je spalić, używając kagańca; jeśli w otworze nadprućniałego drzewa, zniszczyć zapaloną siarką. Tegoż środka można użyć, jeżeli gniazdo mają w ziemi. Robić to wszakże należy w nocy lub bardzo rano, aby się nie narazić na pokąsanie. Do zniszczenia gniazda w ziemi można użyć nafty, której się tam nalewa, a później zapala słomą.

Niektóre owoce zimowe w końcu tego miesiąca dojrzewają i jeśli chcesz, aby się dobrze przechowały przez zimę, zachowaj następujące przepisy: nie otrząsaj, a zrywaj ręką lub koszykiem drucianym na ten cel zrobionym, i to podczas pogody. Początkowo zerwany owoc, rozłóż w suchym pokoju na słomie, aby zbyt dużą wilgoć utracił, później przenieś do piwnicy przewiewnej, gdzie na półkach, podsławszy mchu z drzewa, suchego, niemającego żadnego zapachu, i drobno startego, ulóż je-



dną sztukę obok drugiej tak, aby każda leżała osobno i z boku miała mech. Tak przechowany owoc przegląda się co 14 dni i każdą sztukę nadpsutą troskliwie usuwa. Chcąc przesłać owoc przechowany, pakuje go się w beczki, przesypując warstwy na 3 palce wysoko otrębami wysuszonymi. Można do tego użyć także sieczki, ale od niej owoce nabierają niewłaściwego smaku i zapachu.

**Ogród kwiatowy.** Lewkonie zimowe i laki w Lutym siane, obecnie puszczają pączki. Z kwiatkami pełnemi przesadź do wazonów i w miejsce ocenione postaw, aby przed zimą zakorzeniły się. Sadź cebulki lilji, koron cesarskich, narcyzów, tulipanów, piwonji, ranonkulów i anemonów. Późne odkłady goździków, jeśli dostały korzeni, przesadź. Lewkonie zimowe posiane w Lipcu, przesadź w miejsce zaciszne 8—10 cali odległe. Rośliny, mające zimować w wazonikach, w końcu miesiąca przenieś do budynku w godzinach południowych, podczas pogody, aby były suche, inaczej psuć się będą.

**Rybactwo ogólne.** W ogóle ryby teraz są tłuste i wybornego smaku, łowić można. Raki także jeszcze nie złe. Siecią najlepiej łowić ryby podczas pogody i cichego powietrza. Dla wędy najpomyślniejszy czas pochmurny i gdy woda jest dobrze ciepła. Podczas wiatru i ciepłego deszczu, wybieraj się z wędą na leszcza.

**Gospodarstwo stawowe.** Nie dozwalaj moczyć konopi ani lnu w stawach rybnych. Szlamuj stawy, które mają być zalane na zimę. Odpędzaj od stawów ptaki rybołówne.

**Pszczelnictwo.** W początkach tego miesiąca zwykle! miodobranie się kończy, pszczoły mniej pilnie chodzą na robotę i zaczynają wyprzedzać trutnie. Gdy to spostrzeżesz, bez straty czasu weź się do układania gniazd na zimę, matki poodgradzane powpuszczaj do pszczoł a zbywające ramki z miodem zabierz. Zaczynaj od tych uli, którym się matek nie zmienia. Otworzywszy ul, plastry na których znajduje się matka z blachą odgradową i oszklonym zatworem odsuń do samych drzwiczek, toż samo zrób z ramkami gniazdowymi numerowanymi, aby się dostać do ramek, dodawanych w ciągu lata. Ramki te wyjmij, omiataj z pszczoł i uprzątnij zaraz z pasieki. Tym sposobem zostają się w ulu ramki gniazdowe numerowane i te, na których matka czerwi za blachą. Teraz oceń wiele miodu znajduje się w ramkach gniazdowych. Cała ramka zalana miodem waży 8—10 funtów. W górze plaster jest znacznie grubszy niż w dole i 8 cali od góry mieści w sobie około 5 funtów, zaś 4 cale od dołu około 3 ft. miodu. A że przez zimę pszczoły potrzebują 25—30 funtów, przeto mając powyższe dane, orjentuj się wiele zostawić, rządząc się zasadą, że lepiej więcej niż mniej. Swoją drogą, pozostawione plastry nie powinny być całkiem zalane miodem, gdyż matka nie miałaby na czem jaj składać a i pszczoły źleby zimowały na samym miodzie. Dla tego należy plastry na 6 cali od dołu oswobodzić z miodu na miodarce, lub też wyjąć dwa plastry ze środka gniazda t. j. Nr. 3 i 4 i na ich miejsce wstawić dwa inne, wyjęte z ula, w którym znajduje się nie wiele miodu. Pszczoły przeniosą miód z dołu in-

nych plastrów, opróżnią matce miejsce do składania jaj, a sobie do siedzenia na zimę. Teraz wszystkie 6 plastrów gniazdowych zawięz kolejno, pszczoły łązące po ścianach zepchnij piórkiem do gniazda, wyjmij zupełnie blachę odgradową, a plastry z matką przysun także do gniazda, wszystko zastaw oszklonym zatworem; wylot boczny zamknij w zupełności. Matka przeniesie się ze składaniem jaj w środek gniazda i opuści te plastry, na których dotąd była, a które, po wylegnięciu czerwia, po 20 dniach, jako zbyteczne z ula usun. Ostatni 6-ty plaster gniazdowy poderznij na  $1\frac{1}{2}$  cala. Teraz naznacz na ulu datę urodzenia matki i zapas miodu. Ul, mający w plastrach 8 cali miodu od góry, oznacz Nr. I. Jeśli na 6 cali Nr. II, zaś 4 cale Nr. III. W ulach, w których zmusiłeś do hodowania młodych matek, jeśli się przekonasz, że młoda matka już zapłodniała, że stara już niepotrzebna, należy ją zabić. Wieczorem tego dnia wyjmij blachę odgradową z deszczułką, pszczoły skurz, aby się połączyły. Na drugi dzień zbyteczne plastry zabierz i ureguluj ul jak wyżej. Jeśli młoda matka nie zapłodniała, to się wstrzymaj dopóki się nie zapłodni lub nie zginie. Jeśli zaś jej zupełnie nie ma, a ze szczątków matecznika widać, że się wyległa lecz zginęła, wówczas wsadź starą matkę do klateczki i umieść w przedniej części ula. Wieczorem wyjmij blachę, skurz pszczoły, aby się złączyły a nazajutrz podbierz miód i ureguluj jak inne. W 20 dni wyjmij ramki z woszczyną po czerwiu. O tej porze we wszystkich ulach poposuwaj pod gniazda podkarmiaczki, tylko

bez nówek, aby między ramkami a podkar-  
miaczką pozostała próżnia i ule pookrywaj  
poduszkami. Dolne wyloty pokasuj i deski  
przedwylotowe podnieś do górnego wylotu,  
aby pszczoły nie błądziły. Przy układaniu  
gniazda z rozmaitych plastrów, nie zawieszaj  
przy sobie plastrów zbyt zgrubiałych, gdyż  
przedziały między nimi mogłyby być dla  
przechodzenia pszczoł za wąskie. Nadto zwracaj  
uwagę na jakość woszczyzny w plastrach,  
gdyż takowa jest dopóty dobra, dopóki prze-  
świeca. Przeto jeśli posiadasz plastry z młoda  
pszczolą robotą, wstaw do gniazda za-  
miast starej, byle w nich nie było trutniowej  
roboty, a jeśliby się trafiła, wytnij i wsztukuj  
pszczolej. Jeśli jesteś w tem położeniu, że ci  
brakuje do założenia gniazda na zimę plas-  
trów zarobionych do pełna, dosztukuj teraz,  
pszczoły na wiosnę dociągnęłyby je robotą  
trutniową. Sztukować najlepiej w taki spo-  
sób: przyrzyna się równo koniec plastra w ram-  
ce i przewierciwszy dziurki w bocznych be-  
leczkach ramki, wpasowyywa się odpowiedni  
kawalek woszczyzny i przetyka kołeczkiem.  
Kołeczki wchodzić winny w plaster na cał  
głęboko. Rób to, albo wieczorem przy ulu,  
albo w mieszkaniu. Z podebrany miodem  
postąp w następujący sposób: przedewszyst-  
kiem odbierz ramki zarobione pszczolą wosz-  
czyzną, wypróżnij z nich miód na miodarce,  
woszczyne zaś porozstawiaj w ramkach opodal  
pasieki, aby je pszczoły oblizwały i troskliwie  
przechowaj do przyszłego roku, najlepiej na  
strychu, zawieszając ramki na dwóch listew-  
kach, podobnie jak w ulu, tylko odległej, przy-  
najmniej na cał jedna od drugiej, aby się ro-

bactwo niezależło. Z pozostałemi plastrami, postąp według uznania. W każdym razie, wycinając plastry z ramek, zostaw w nich calowe początki, a przez to raz na zawsze uwolnisz się od naklejenia, gdyż w górze plastra pszczoły się nie lęgną i woszczyna się nie starzeje.

**Gospodarstwo leśne.** Przyspasabiaj grunt pod zasiewy drzewne jesienne oraz dołki do przesadzania drzewek. Zbieraj jagody szalkaku na sok. Drzewo uszkodzone przez owady kornikami zwane uprzątnij z lasu. W ciepłych okolicach lub latach, w końcu tego miesiąca zaczyna dojrzewać brzoza, staraj się zebrać nasienie.

W sierpniu rozpoczyna się odlot ptaków. W pierwszych dniach odlatują bociany, od 10—20 słowik pospolity i rudy, od 20—31 bąk, bocian czarny, czapla ślepowron, dudek, dzierzba srokosz, dzierzba rdzawa, dzwonec, gołąb' grzywacz, gołąb' turkawka, jaskółka brzegówka, jaskółka izek, jaskółka ogniówka, jaskółka pszczołojad, kraska, kukulka, kulik wielki, lelek v, kozodój, słowik trzcinnik, wilga.

## ROZDZIAŁ III.

### Na s ch y ł k u l a t a.

#### WRZESIEŃ—PAŹDZIERNIK.

Zmiany w naturze.—Zbiór bobiku końskiego.—Zbiór łubinu.—Zbiór tataraki.—Dalsza obróbka lnu.—Zbiór konopi maciorki. — Zbiór prosa.—Zbiór i suszenie chmielu. Zbiór konieczyiny nasiennej.—Zbiór esparcety nasiennej. Kopanie kartofli.—Kopcowanie kartofli.—Zbiór i przechowanie buraków pastwnych.—Zbiór buraków cukrowych.—Zbiór marchwi.—Siew zbóż ozimych.—Siew pszenicy.—Wybór odmiany do siewu.—Zmiana nasienia. Zaprawianie pszenicy.—Siew żyta.—Bydło rogate.—Szkodliwość oblamywania liści.—Pastwisko jesienne.—Poronienie u krów.—Zwierzęta roboce.—Trzoda chlewna.—Drób.—Owce.—Brakowanie owiec. — Rybactwo ogólne.—Gospodarstwo stawowe.—Ogród warzywny.—Ogród owocowy. — Suszenie owoców. — Odmladzanie drzew.—Ogród kwiatowy.—Gospodarstwo leśne.

Ze znojną pracą rolnika daleko jeszcze do końca! Jest jej ciągle taki nawał, a każda tak pilna, że gdyby można zatrzymać czas w biegu, chętniebyśmy użyli tego środka, aby wszystko wykończyć w swojej porze. Lecz tego nie da się zrobić! Trzeba podwoić pracę, aby zadaniu sprostać.!

Wśród tych nieustannych trudów, zabiegów i kłopotów, aniśmy spostrzegli, że przyroda nas otaczająca, przywdziała potroszę szatę jesienią i zapowiada, że niedaleki jest

czas zimy, w której dopiero można będzie zrobić ogólny obrachunek z naszej pracy i znoju. W takich to ustawicznych trudach i troskach upływa życie rolnika, wspierane nadzieją, że kiedyś w spokoju spożywać będzie owoców swej pracy i ani się obejrzy, że jesień życia pochyliła go do ziemi, poproszyła włosy siwizną, zapowiadając zbliżającą zimę i przypominającą zarazem, że na naszym pięknym świecie nie ma nic stałego.

Jesień!.. Drzewa są jeszcze okryte przepysznią zielenią liści, w środku której błyszczą rumiane i wonne owoce, łudzące oko i łechcące podniebienie; słońce jeszcze silnie ogrzewa i pobudza do dojrzałości rośliny mające dłuższy perjod wegetacyjny, a mimo tego, w naszych sercach rodzi się smutne przeczucie, że te piękne dni nie długo się skończą. Już i powietrze jest inne, niż było; straciło swój groźny i ostry charakter, ustały grzmoty i burze, ustały ulewne deszcze; zamiast tego, rankami panują mocne mgły, które rozpraszają się dopiero koło południa, lub przechodzą w długotrwałe, drobne i spokojne deszcze, tak dla naszych kapust i innych warzyw pożądane i zarazem wskazujące, że w prądach powietrza zapanowała równowaga, którą dopiero zerwą burze później jesieni.

Początek jesieni możnaby porównać do wiosny: tu i tam natura jeszcze raz ubiera ziemię w szaty godowe; ogrody i łąki stroi w kobierce z kwiatów, pola porusza pilny pług rolnika, za którym postępują siewacze, powierzając nasiona ozimin uprawnej ziemi; jeszcze raz wkrótce zazielenią się pola i utworzą dla oka uroczy widok. Lecz mimo tego podobień-

stwa, to już nie wiosna. Zima zapowiada się coraz wyraźniej; świat zwierzęcy z każdym dniem rzadnieje, układając się do snu zimowego. Wraz z kwiatami znikły barwne motyle; owady po zbiorze z pól, zakopały się w ziemię lub gdzieśindziej odszukały sobie schowku; zamiast naprzykrzonego stada much, widzimy pajęczynę poplątaną po ścierniskach lub w dzień pogodne unoszącą się w powietrzu, owo tak zwane „*babie lato*“. Lecz co najwięcej przymina, że to nie wiosna, to cisza panująca w świecie ptaszym. Przebrzmiały śpiewy weselne, zamilkły zalecanki wraz z żarem miłosnym, stare piórka wypadają, a natomiast wyrastają nowe, silne, usposabiające do dalekich podróży, które mają przed sobą. A gdy się te przygotowania skończą, gromadzą się w stada, wabią i naradzają kiedy podróż rozpocząć.

Najprzód zabierają się do odlotu ptaki owadożerne, a później żywiące się ziarnem. Jedne z nich odlatują pojedynczo, inne wielkimi stadami; te ciągną sznurem, tamte formują klucze, a tamte jeszcze szerokie półkole. W tych podróżach zachowuje się widoczny porządek: naprzód ciągną ptaki stare, bezdzietne, za nimi płynie główny korpus, złożony z rodziców i tegorocznej młodzieży, na końcu ciągną ptaki chorowite lub ze spóźnionego lęgu pochodzące. Wszystko to spieszy na zimowe leże nad brzegi Nilu, w stepy Nubji i Kordyfonu. Tam zimują tylko, nie lęgą się i nie śpiewają. Na wiosnę wracają do nas, jako do swej ojczyzny, aby znów wychować nowe pokolenie.



Gdy tam w powietrzu panuje ten niepokój ptaszy, niemniejszy ma miejsce na polach i łąkach, wszędzie widzimy pracujących rolników; jedni zajęci są zbiorem dojrzewających ziemiopłodów, potrawów, inni wykończają uprawę pod oziminy i sieją. Przypatrzmy się bliżej tym robotom.

**Zbiór bobiku końskiego.** Dojrzałość bobiku poznaje się po zczernieniu strąków; nie należy wyczekiwać ze zbiorem aż zczernieją na całej roślinie, bo by się połowę osypało. Najpierw strączki czernieją od dołu i jest to właśnie pora zbioru. Nadto, słoma z bobu przejrzałego traci wiele na wartości. Jest-to ważny wzgląd, słoma bowiem dobrze sprzątnięta, daje wyborną paszę dla zwierząt, tem lepszą, im bób wzrastał gęściej. Zbiór dopełnia się sierpem lub kosą; pierwszy sposób, chociaż kosztowniejszy wynagradza się, bo mniej się ziarna kruszy i od razu wiązać można w snopeczki, byle niewielkie i niezbyt ścisnąć powróślem, aby schnięcie ułatwić. Powiązane snopeczki, ustawia się ziarnem do góry, opiera wierzchołkami o siebie w kształcie daszku, stawiając w linji po 15 z każdej strony czyli w jednym oddziale 30 snopków. Aby zapobiedz przewracaniu snopków przez wiatr, dobrze jest wbić dwa kołki widelkowate u góry, położyć na nie żerdź i o nią snopki opierać. Jeśli jest pogoda stała, ścięty bób rozpostrzyj w poprzek bruzd, kilka razy przewróć i dopiero wiąż, a czas schnięcia o połowę skrócisz. Jeśli jednak pogoda jest niestała, lepszy jest pierwszy sposób, choć nieco zmuenniejszy. W ten lub ów sposób wysuszony bobik, zwozi się do stodół na wozach przykrytych płachta-

mi i młóci na młocarni, podniósłszy cepy na pół cala i puszczając go niebardzo grubo. Bobik w latach sprzyjających obradza bardzo obficie, daje do 20 ziarna i więcej. Jeśli po bobiku ma nastąpić pszenica, przenies bób na sąsiednie pole, aby tam sobie dosychał, oswozione zaś, poddaj dalszej uprawie pod siew. Słoma bobu jest niesmaczna, należy ją rznąć na sieczkę i poddać parowaniu a zużytkujesz ją zupełnie.

**Zbiór łubinu.** Ponieważ łubin siewany bywa już to dla ziarna, już dla paszy, już wreszcie jako zielony nawóz, stosownie więc do tego trojakiemu celowi, zbiór jego zastosować należy.

a) *Zbiór łubinu na ziarno* w ogóle przedstawia wiele trudności z przyczyny nierównego dojrzewania i tej własności, że strąki zupełnie dojrzałe za pokazaniem się słońca, otwierają się z trzaskiem i ziarenka wypadają. Dla tego do zbioru należy przystąpić wtedy, gdy strąki na wyższych częściach łodygi, jako więcej na operację słoneczną wystawione, nabierają koloru żółto-brunatnego. Zbiór lepiej dopełnić sierpem, bo grube łodygi narażają na psucie się kos, w skutek czego robotnicy koszą wysoko, czem utrudniają grabienie. Kto ma żniwiarkę, niech jej użyje, wiele jest sposobów suszenia łubinu: jedni, po ścięciu, gdy łubin przeschnie na pokosach, ustawiają go w kupki jak tatarkę i w nich pozostawiają do zupełnego wyschnięcia; drudzy przewracają garście dopóki na pół nie wyschną, poczem robią z niego małe kupki, wreszcie z 3 małych jedną większą i w nich już dosycha. Najlepszy jednak sposób susze

nia jest w kupkach wewnątrz próżnych. Postępuje się tu następującym sposobem: ścięty łubin, po przewiednięciu, zgrabia się w zwyczajnej wielkości garście, co zwykle następuje, przy sprzyjającej pogodzie w dni 2—3, z garści idzie już prosto w kupy. Przystępując do ich robienia zważaj, aby łubin był wolny od powierzchniowej wilgoci, wywołanej deszczem lub rosą. Zgrabiać należy uważnie, aby łubinu nie targać. Układanie samych kup jest następujące: jeśli mamy np. 10 ludzi do roboty, dzieli ich się na 4 partje: 2 robotn. staje na linii, na której mają stanąć kupy, wiąże łubin w małeńkie snopeczki; w tym celu winni być zaopatrzeni w garść długiej słomy, z której wyciągają po kilka ździebeł i wiążą o ile słoma wystarczy na długość bez wiązania w jej powróśło. Do tych 2 robotników dodaje się drugich dwóch, którzy wyszukują równego miejsca, na którym ma stanąć kupa. Wynalazłszy go, zbierają najbliższej leżący niewiązany łubin, stawiają na sztorc częścią uciętą na ziemi, mocno ściskają do siebie, formując kształt koła. Aby się ta podstawa lepiej trzymała kupy, okładają w okrąg powiązanymi snopeczkami jednym lub dwoma rzędami, stawiając je także sztorcem i jak najmocniej ściskając. Ta okrągła podstawa winna mieć średnicy 2—2½ łokcia. Pozostali 6 robotników zabierają w ramiona łubin niewiązany i przynoszą z obu stron dwom robotnikom, kupę układającym na podstawie uformowanej poprzednio. Ci, układają go regularnie strawkami na wewnątrz a uciętą słomą, na kilka cali wystającą od linii fundamentu, na zewnątrz. Na tę pierwszą warstwę, nakłada się

drugą, tylko nieco węższą, na drugiej trzecią, czwartą i t. ciągle zwiężając ku środkowi podstawy—tak, aby na ostatniej warstwie ułożony łubin, stykał się z sobą strąkami i kupę zamykał. Tym sposobem wewnątrz kupy tworzy się próżnia, do której powietrze z zewnątrz stara się przecisnąć i ułatwia wysychanie i dojrzewanie łubinu. Układając warstwy, nie należy ich tłoczyć a układać wolno; łubin własnym ciężarem po 12 godzinach o tyle się nleży, że się trzyma mocno i opiera działaniom wiatru. Wierzchołek kupy zakończyć śpiczasto i samą kupę stawiać o tyle wysoką, aby robotnik wyciągniętą ręką mógł swobodnie około niej pracować. Gdy kupa już ułożona, obczesuje się grabiami, które odwrócone rośliny strąkami na zewnątrz wyciągają. Dla zabezpieczenia kupy od przemoknięcia, nałóż na nią kapelusz ze snopka słomy, związanego mocno u knowia a w kłosach na wszystkie strony rozszczepionego, a o los łubinu możesz być zupełnie spokojny.

b) *Zbiór łubinu na paszę* następuje, kiedy roślina na miejsce pierwszych kwiatów osadza strąki, a kwiatki bocznych gałązek zaczęły więdnąć. Po skoszeniu, zostawia go się na pokosach przez 2 tygodnie i przewraca tylko po deszczu. Poczem składa się w kupki na  $1\frac{1}{2}$  łokcia wysokie i w nich pozostaje aż do zupełnego wyschnięcia, przewracając je również po deszczu. Łubin zwieziony, najlepiej układać w stogi, przekładając go słomą.

c) *Przyorywanie łubinu*. Przyorywać go należy podczas kwiatu; jeśli jest bardzo bujny, należy go skosić, roztrząsnąć i przed pługiem wgrabiać w bruzdę, podobnie jak gnój

słomiasty. Łubin nie przykryty, zostaje bez skutku. Na grunta mokre chociaż i lekkie, zielonego nawozu nie używaj, bo go więcej zakwasisz.

**Zbiór tataraki.** Tataraka dojrzewa nierówno, do zbioru przystąpić należy, gdy się większa część ziarn zawiąże. Tnie się kosą i pozostawia na pokosach przynajmniej przez 2 tygodnie dla wyschnięcia; jeśli jest czas dżdżysty, przewędłą tatarkę zgrabia się na garście, takowe ustawia sztorcem, formując kupki podobne jak w koniczynie. Jest to jedna z roślin najtrudniejszych do wysuszania i rzadko się też kiedy udaje dosuszyć jej należycie, jeśli deszcze przeszkadzają. Tatarczanki owcom nie dawaj, bo od niej dostawają obrzmienia głowy, przytrafia się nawet u bydła, jeśli nią żywiemy w znacznej ilości. Ziarno wykrusza się łatwo, dla tego przy zwózce wozy zaściel płachtami.

**Dalsza obróbka lnu i konopi.** Wyrwany i w daszkach wysuszony len poddaje się ochraniu dla oddzielenia główek nasiennych, które potem suszy się na płachtach, przepłotach lub stołach w odpowiedni sposób, urządzonych. (p. Kal. rolniczy r 1889. Tam uprawa lnu b. obszernie opisana).

Oddzielone i suche włókna, poddaje się moczeniu lub roszeniu, które ma na celu oddzielenie włókna od części drzewnych. Woda do moczenia winna być miękka, wolna od żelaza, które len czerni i od wapna, od którego len twardnieje. Jeżeli woda jest bieżąca, len umieszcza się w pudłach (balonach) zbitych z łąt; całe pudło winno mieć około 10 łok. długości, 6—8 łok. szerokości i 1½ łok. wysokości. Ustawiany sztorcem len, przykrywa

się z wierzchu i z boków słomą, i obciąża kamieniami o tyle, aby len w wodzie zanurzył się, jednakże nie poszedł na dno. Gdzie nie ma wody bieżącej, moczenie można przeprowadzić w dołach na ten cel umyślnie urządzonych, wyłożonych cegłą lub gliną, w któreby wodę dowolnie napuścić i spuścić można było. Tu len lub konopie przechodzą fermentację podwodną, którą można poznać po wydzielaniu się gazów i towarzyszącego im odoru. Woda do tego procesu winna mieć 12°R, i najwłaściwszy czas jest w Wrześniu. Czas trwania moczenia zależy od temperatury wody i wynosi od 8—10 dni.

Roszenie lnu polega na rozpostarcie go warstwą cienką na łące i ścierniskach i wystawieniu nad działanie światła, ciepła, deszczu i rosy, przy czem należy go ciągle przewracać, dopóki części drzewne nie zbutwieją, co trwa 6—8 tygodni.

Najkrótszy sposób moczenia jest w wodzie letniej w wielkich fasach, w których woda za pomocą pary utrzymuje się ciągle w temperaturze 25° R. Tu moczenie kończy się w 60—120 godzinach. Zakład jednakże taki wymaga uprawy lnu na wielką skalę, gdyż jest kosztowny.

Po wymoczeniu, rozpościera się len na łące na 10—14 dni, dla wybielenia, po czem go się suszy i poddaje dalszej obróbce.

Suszyć najlepiej na słońcu lub w suszarniach, w których ciepło nie przechodzi 40°R; przy wyższem bowiem ciepłe włókno traci na mocy i ciągłości.

**Zbiór konopi maciorki** następuje, gdy ziarno dojrzeje. Jeśli nam idzie przeważnie o ziarno, to ze zbiorem czekamy dopóki wie-

rzchołkowe ziarna nie zżółkną, i wówczas tuż przy ziemi konopie zrzymamy; poczem wiążemy w cienkie pęczki i ustawiamy piramidalnie na kilka dni dla wyschnięcia. Aby łatwiej konopie się młóciły, wyschnięte w piramidach, składamy w wielkie kupy, w których się zagrzewają, a po kilku dniach takiego leżenia, ziarno łatwo się wymłaca. Najcięższe ziarna, przeznaczone do siewu, otrzymujemy przez wymłócenie na deskach; pozostało zaś w konopiach chudsze ziarno, młócimy zwykłym sposobem i przeznaczamy na olej.

**Zbiór prosa.** Proso także dojrzewa bardzo nierówno i po dojrzewaniu wypada, do zbioru więc przystąpić należy, gdy większa część ziarn dojrzeje. Nie ociążać się z sprzętem, gdyż ziarno się wykruszy, zwłaszcza jeśli panują silne wiatry. Ciąć najlepiej sierpem, zaraz wiązać w snopki, składać na wozy wysłane płachtami, zwiesić i wymłócić. Słomę zaś po wymłóceniu, która jest naturalnie wilgotną a jest wyborną paszą, wywieźć nazad na pole dla wysuszenia i potem schować. Ziarno, po wymłóceniu i należytem oczyszczeniu, rozpostrzeć cienko w spichrzu i codziennie przerabiać aż do zupełnego wyschnięcia. Urodzaj prosa w sprzyjających latach bywa bardzo obfity.

**Zbiór chmielu.** W okolicach uprawy chmielu, teraz następuje jego zbiór, wymagający dużo rąk roboczych i odpowiedniego miejsca do wysuszenia.

Jeśli chmiel szczęśliwie uszedł swych nieprzyjaciół, jak: miodunki, rdzy czarnej i miedzianej, jeśli nie zniszczyła go pchełka i inne owady, wówczas chmiel zwieszając się w obfi-

tych gronach, darzy nas nadzieją bogatych zysków. Właściwy czas zbioru jest wtedy, gdy szyszki wyrosłe zamkną się i z koloru ciemno zielonego przejdą w jaśniejszy, nieco żółtawy, przytem w dotknięciu są lepkie i roztaczają aromat, pochodzący od lupulinu, który nadaje mu właściwą wartość. Dla tego, nader ważną jest rzeczą, zbiór przedsięwziąć w właściwym czasie, w którym ilość lupulinu jest największa i przymioty najpożądanejsze. Zawcześnie lub zapóźno znacznie pogarsza wartość chmielu.

Łodygi chmielu przyczepione do łożyczek, obrzynają się na  $1\frac{1}{2}$  łokcia nad ziemią; tyczkę zaś za pomocą lewara wydobywa się z gruntu i kładzie na odpowiednich kozłach. Tu, łodygi tną się na łokciowe kawały i z nich szyszki obrywa. Przyczem nie należy więcej wycinać chmielu nad tę ilość, jaką dziennie oberwać można.

Chmiel, przeznaczony do obrywania, winien być zupełnie wolny od wilgoci atmosferycznej, nie powinien być zmoczony, ani przez deszcz, ani przez rosę. Każda szyszka winna być zerwana wraz z szypułką na  $\frac{3}{4}$  cala długą; dłuższe szypułki lub szyszki bez szypułkowe uważają jako błąd, gdyż te ostatnie łatwo się rozsypują. Szyszki roztrzepane lub liściem przerosłe, należy składać osobno. Suszenie chmielu wymaga bacznej uwagi, gdyż przy złem postępowaniu łatwo wszystko popsuc. Nie suszyć na słońcu, gdyż traci na zapachu i kolorze, ale w miejscu zacienionem, przewiewnem, w potrzebie dającym się szczelnie zamknąć, aby niedopuszczyć wtargnięcia powietrza przejętego wilgocią. Najprędzej i naj-



prawidłowej wysycha na lasach, zrobionych z splecionki, ustawionych jedna na drugą. Tym sposobem można naraz suszyć większą ilość i sam chmiel nabiera pięknego koloru. Na lasy, najlepsza i najtańsza jest trzcina, cienkie łąty lub wreszcie plecionka ze sznurków. Wielkie chmielarnie mają częstokroć osobno zbudowane suszarnie, sztucznem ciepłem ogrzewane.

Oberwane szyszki należy natychmiast rozesać na lasach warstwą o tyle cienką, aby jedne na drugich nie leżały. W pierwszych dniach, jeśli chmiel rozpostarty na podłodze, należy go często poruszać grabiami; jeśli na lasach, wstrząsać przez lekkie uderzanie. Dymniki, gdy powietrze suche i ciepłe, trzymają się otwarte; pod czas mgły lub w dnie pochmurne, należy je przymknąć lub całkiem zamknąć, gdyż wilgoć odejmuje chmielowi połysk. Gdy przeschnie, zgarniamy go w warstwę 8 cali grubą, kilka razy dziennie przerabiamy, przyczem poci się i szyszki lepiej zamykają. Dobrze wysuszony chmiel poznajemy po łomkości szypulek i ich pomarszczeniu; co gdy nastąpi, układamy go w 1½ łokciową warstwę i przykrywamy płachtą i w tym stanie trzymamy do chwili sprzedania. Nie mniej przecież należy często zaglądać, czy się nie zagrzał, co gdyby miało miejsce, cienie rozpotrzyć i przerobić należy. Do sprzedania pakuje go się w wańtuchy, do których winien iść przed mrozami ani zbyt wilgotny, ani zbyt suchy. Najlepiej sprzedać go odrazu, gdyż drugoletni chmiel traci na wartości. Zbiór z m. zły 2, średni 7½, dobry 15 cent.

W chmielniku pozostawiane ucięte łodygi wiąże się razem w wierzchołku i wtykają w ziemię, aby na wiosnę takowe łatwiej odszukać. Tyczki ustawiają się w piramidy, w gorze związane postronkiem, aby utrudnić ich kradzież.

**Zbiór koniczyny nasiennej**, pozostawionej z drugiego pokosu przypada teraz. Do zbioru przystępuje się, gdy ziarna stwardnieją i nabierają połysku. Skoszoną, suszy się w kupkach lub na kozłach jak zwyczajnie. Najpraktyczniej zaraz po zwiezieniu wymłócić i przechować w plewie aż do mrozów, podczas których bukuje się.

**Zbiór esparcetty nasiennej** odbywa się w ten sposób, że ścięte rośliny ustawia się podobnie jak len w daszki, a gdy wyschnie, zwozi na wozach płachtami wysłanych, gdyż nasienie łatwo się osypuje i młóci.

**Kopanie kartofli.** Czas zbioru kartofli zależy od ich gatunku, są odmiany wcześniej i późno dojrzewające. Im kartofle kopieśmy dojrzalsze, tem lepiej przechowują się w kopcach, gdyż są mniej wodniste. Dojrzałość poznaje się po zwiędnięciu łodyg i że w gotowaniu kartofle są mączyste. Ścinanie łodyg przed kopaniem, ułatwia równomierną dojrzałość i przynosi jeszcze tę korzyść tam, gdzie kartofle w lęty wybujały, że ułatwia ich zbiór przy kopaniu. Same wreszcie łodygi kartoflane dobrze wysuszone i oczyszczone z ziemi, są dobrą paszą dla krów i owiec. Sposób kopania kartofli jest zawisły od przyzwyczajenia robotników; najczęściej jednak gdzie kartofle uprawiane rzędowo, rozoruje się radliny radłem lub płuzkiem o dwóch od-

kładaniach a wyorane tym sposobem kartofle zbierają robotnicy, którzy zarazem przekopują ziemię motykami, aby wyszukać kartofle w roli zagrzebane. Jest to metoda najprędzszą; są przecież okolice, gdzie robotnicy całą czynność kopania odbywają motykami lub łopatami. W tym ostatnim razie podważają krzak łopata, wyciągają na wierzch a następny robotnik zbiera. Gdzie robota odbywa się na wydział i nie płaci za dzień, a od korca lub od radliny, jest to dobry sposób, bo oszczędza sprzężaju.

**Kopcowanie kartofli.** Kartofle im suchsze idą do kopca, tem pewniej przechowają się przez zimę. Po wykopaniu, zwłaszcza jeśli ziemia jest mokra i do kartofli przylega, pozostaw kartofle w niskich kupach na polu dopóty, dopóki tylko stan powietrza na to pozwala. Same kopce winny być przygotowane najmniej na 4 tygodnie przed zasypaniem kartofli, aby ziemia należycie wyschła i stwardniała. Miejsca na kopce wybieraj wysokie, łopata zbierz z wierzchu ziemię pulchną, znieś wszelkie nierówności, wybierz kamienie jeśli się znajdują—słowem podeszwę kopca oczyść i wyrównaj należycie. Kierunek kopcom daj od wschodu na zachód, aby wiatry poranne, zwykle ostre, dotykały najmniejszej powierzchni. Co się tyczy wielkości kopców, szerokość podeszwy niepowinna przenosić 7—8 stóp a wysokość 4 stopy, długość dowolna. Przed napełnianiem kopca, obłóż brzegi wieńcem słomianym, grubym na 4 cale, już aby się kartofle dobrze w kopcu trzymały, już aby je zabezpieczyć od zimna. Złożone w kopcach kartofle okryj na noc słomą i obłóż deskami, a do-

póki dnie pogodne i ciepłe odkrywaj na dzień, aby ile możności najwięcej utraciły wilgoci. Gdy jest deszcz, kopce obłóż dobrze po wierzchu słomy deskami, aby nie zamokły. Składając do kopca, przepuszczaj je poprzednio przez arfę, aby odzielić ziemię i drobne kartofle, nadto starannie doglądaj, aby kartofle nadpsute lub skaleczone do kopca nie dostały się, bo psując się w dalszym ciągu, służą jako ferment i do psucia pobudzają zdrowe. Gdy już obawa mrozów się zbliży, dotychczasowe okrycie z kartofli zdejm i okryj ziemią z rowków, któremi każdy kopiec otoczyć należy. Rowki te, należy kopać dość odlegle od kopca, najmniej na  $2\frac{1}{2}$  stóp, a to dla tego, aby pod czas odwilży nie porobiły się szpary w ziemi przykrywającej kopce. Najpewniej przezimowałyby kartofle, gdyby je pokryć ziemią suchą, wszelką bowiem wilgoć, sucha ziemia pochłonęłaby w siebie, lecz przedstawia to wiele trudności; pokrywa się więc ziemią jaką mamy pod ręką, zważać jednak przytem należy, aby w razie nagłego mrozu zmarzłą ziemię odrzucić na bok a użyć tylko sypkiej i niezmarzłej, w przeciwnym razie kartoflena pewno zmarzną. Ziemi do przykrycia nie żałuj i ułóż ją na kopcu równo przynajmniej na  $1\frac{1}{2}$  łokcia grubo. Gdy silniejsze mrozy ścisną, obłóż po wierzchu nawozem lub ściółką, którą jednakżeż jak tylko mrozy przejdą, odrzuć. Sposób rewidowania kopców przez zimę opisany został w Cz. I str. 13.

**Zbiór i przechowanie buraków.** Czas dojrzałości buraków zawisł od powietrza; buraki pastewne zwykle zbierają po kopaniu kartofli, są one wytrzymałe na przymrozki, nawet zwa-

rzony niemi, jeśli pozostają w gruncie, przychodzą do siebie. Do kopania buraków używa się łopaty widłowatej, a nawet prostych widel od gnoju; robota idzie tem sporzej, im buraki mniej mają korzeni bocznych i mniej głęboko tkwią w ziemi. Buraki pastewne, przeznaczone do przechowania w kopcach, należy starannie oczyścić z liści, bez naruszenia jednak miejsc korony, bo to dałoby powód do ich psucia się. Nadto, przy kopaniu każ osobno składać buraki nadpsute, pokaleczone lub wewnątrz próżne i takowe spać zaraz, nie zsypując ich do kopców. Dobrze jest również jak przy kartoflach, buraki przed zakopcowaniem wystawić na działanie świeżego powietrza, aby zbyteczną wilgoć utraciły, im więcej wyschną tem pewniej się przechowają.

**Zbiór buraków cukrowych** musi być ukończony przed mrozami. Najdogodniej wprost z pola odstawiać ich dofabryki i dopóty, dopóki da się to robić, składa je się w koniczne kupy i aby nie zawiędły i nie zamarzły, przykrywa liśćmi a po wierzchu ziemią. Kopce, mające pozostać przez zimę, najlepiej robić wprost na polu, dając im szerokość 2—3 łokci, wysokość  $1\frac{1}{2}$  —  $1\frac{3}{4}$  łokcia. W środek kopca sypie się buraki, jak popadły z brzegów jednakże należy je układać warstwami, obracając czuprynami na zewnątrz. Nie dobrze jest przykrywać je od spodu słomą, gdyż przyczynia się to do ich szybkiego zagrzenia.

**Zbiór i przechowanie marchwi.** Marchew nie należy do roślin zbyt czułych na jesienne przymrozki, ze zbiorem więc nie ma się co spieszyć, następuje on w końcu tego miesiąca lub na początku przyszłego. Zbiór jest nieco

mozolny, zwykle wyorują marchew pługiem lub rydlem; jest to przecież zły sposób, gdyż się wiele kaleczy, przecina i pozostaje w ziemi. Są widelki specjalnie do kopania marchwi urządzone, które każdy kowal robi. Są one podobne nieco do otwartego cyrkla, dość wysokie, aby je głęboko można w ziemię zapuścić, a w miejscu gdzie się wsadza drewniana rękojeść, jest umieszczony poprzeczny pręt dla przyciśnięcia nogą. Zwykle na rzędzik stawia się dwóch robotników, jeden podważa, drugi wyciąga i oczyszcza marchew.

Przechowanie marchwi wymaga wiele baczności, gdyż nader łatwo się zagrzewa, co gdy nastąpi, natychmiast się psuje. Z tego więc powodu, nim przystąpimy do przechowania w kopcach, należy ją poprzednio jak najlepiej osuszyć i pod żadnym pozorem nie kopcować w dzień słotny lub marchwi od zewnętrznej wilgoci nie uwolnionej. Kopce zaopatrz koniecznie w dolne lufty, podobnie jak buraki i często rewiduj termometrem i jeśli tylko temperatura jest wyższa nad  $+ 6$  R. lufty odkryj, bo marchew zgnije.

**Siew zbóż ozimych.** W okolicach z klimatem surowym i w systemacie nie trzypolowym, przygotowanie pod oziminy rozpoczyna się jeszcze w Sierpniu, gdyż siewy dopełnia już w początkach Września, dla tego tylko takie pole pod nie przeznaczone być mogą, które dosyć wczesnie dają się opróżnić i tem samem dają możliwość przeprowadzenia należytej uprawy. Do takich należą: pola obsiane koniczyną, które po pierwszym pokosie poddają się dalszej uprawie; wyka i groch, po których na jedno lub dwura-

zowej orce siewu dopełnić można; rzepak, który także wcześniej schodzi z pola, wreszcie konopie i len, które tylko jednej potrzebują orki. Za to w naszych okolicach, nie można siać ozimin po okopowych, gdyż siew wypadłby zapóźno i mało by było czasu do należytego rozkrzewienia się posiewów.

Właściwy czas siewu jest zależny od klimatu. Wogóle siać należy wcześniej, aby rośliny miały czas należycie rozwinąć się przed nastąpieniem mrozów. Doświadczenie nauczyło, że w okolicach zimniejszych wcześniejszy posiew, dobrze ujęty i rozkrzewiony, jest najpewniejszy i najwytrzymalszy na wilgoć i mróz. W takich okolicach dają pierwszeństwo w siewie żytu przed pszenicą, gdyż jego zupełne rozkrzewienie winno mieć miejsce przed zimą; przeciwnie zaś w okolicach ciepłych, wcześniej sieją pszenicę. Oziminy jesienią częstokroć tak silnie wyrastają, że grożą wylegnięciem; do pewnego stopnia można temu zapobiedz przez uważne spasanie owcami podczas zimy lub przycięcie sierpem.

Wogóle wczesny siew ozimin daje więcej rękojmi niż późny, przy którym zostajemy na łasce sprzyjającego powietrza, które nie zawsze dopisuje.

Po tych ogólnych uwagach przystępujemy do opisu samego siewu.

**Siew pszenicy** Najwłaściwszy czas siewu pszenicy u nas jest dwa tygodnie przed i dwa tygodnie po Ś-tym Michale. Jeśliś z siewami się opóźnił i masz przed sobą do wyboru posiać późno pszenicę lub żyto, w takim razie z pszenicą się wstrzymaj a żyto siej; ta bowiem pierwsza, mniej ucierpi od późnego siewu, niż

żyto, dla którego ujęcie się jesienne stanowi kwestję dobrego żniwa. Zdarzają się lata, że późne zasiewy dają lepsze zbiory od wczesnych z tem wszystkiem zawsze pewniej mieć czas przed sobą niż za sobą.

Wiele jest odmian pszenicy, niektóre z nich są mocno wychwalane przez handlarzy; głównych jednakże typowych gatunków jest cztery, a mianowicie: *zwyczajna* (*Triticum vulgare*), *angielska* (*Tr. turgidum*), *twarda* (*Tr. durum*) i *polska* (*Tr. polonicum*). Z tych czterech gatunków dla nas najprzydatniejsze są: mianowicie z gatunków zwyczajnych: *pszenica kujawska* bardzo stała, uprawiana w Kujawach a w ostatnich czasach i w Lubelskiem. Waga dobra, mąka piękna, ziarno pokupne. *Kostromka* jest plenna, ziarno dorodne, wczesnie dojrzewa i mniej podlega rdzy. *Sandomierka* powszechnie znana, bardzo pokupna; *pszenica odeska* rozpowszechniona na Litwie należy do obojętek t. j. może być sianą również na zimę jak i na wiosnę, ziemi wymaga żyznej lecz lekkiej. *Pszenica szkocka* szczególnie przydatna na grunta nieprzepuszczalne, słomę ma mocną, niewylegającą. *Pszenica szkalmierska* także obojętka bardzo pokupna, zwią ją powszechnie *przestępką*. *Arnautka* udaje się na gruntach stosunkowo ubogich i z tego względu zasługuje na uwagę. Z *pszenic angielskich* zasługuje na uwagę: *pszenica biała* jako bardzo plenna; udaje się na gruntach mniej żyznych, mąkę jednak daje nie szczególną. *Pszenica Helena* o słomie bardzo twardej, *niewylegającej*, ziarno krótkie, pekate, gruboskóre. Z *pszenic twardych* zasługuje na wzmiankę *taganrogska* i *sycylijska*;



ta ostatnia, perjod wegetacyjny ma bardzo krótki.

**Wybór odmiany.** Co się tyczy pszenicy do siewu, zwracać należy uwagę, prócz na klimat i grunt miejscowy, jeszcze na przymioty ziarna, na jego wielkość, kształt i skład wewnętrzny. Najwięcej poszukiwane przez młynarzy i handlarzy są ziarna gładkie i nie głęboko bruzdowane; ziarna bowiem w dotknięciu szorstkie i głęboką bruzdkę mające, jak to miewa miejsce w wyrodzonych odmianach angielskich lub w pszenicy wyległej, dają przy mieleniu wiele otrąb mało mąki; małą więc mają wartość.

Należy także zrobić uwagę, że w handlu więcej są cenione pszenice drobno lub średnio ziarniste, niż wielkie, brzuchate i pełne. Tak np. drobno lub średnioziarniste gatunki węgierskie, nasza sandomierka, ruska kostromka są więcej przez młynarzy cenione, niż wielkoziarniste odmiany angielskie.

Co się tyczy koloru ziarna, jest on zawisły więcej od klimatu i gruntu, niż od odmiany; z tem wszystkiem młynarze chętniej kupują pszenice czerwone lub ciemno-czerwone, niż żółte lub białe, gdyż pierwsze więcej obfitują w proteiny. Niezależnie od tego, nasza sandomierka nie ustępuje w przymiotach pszenicy czerwonej. Podobnie znajdują pokup pszenice białe z gatunku twardej (Tr. durum) jak np. odmiany indyjskie Kundiva, Iulbulhare i Brunnzen, a także pszenica kalifornijska Wala-wala, które są w rozłamie szkliste i bardzo w proteiny bogate. Zewnątrz ziarno winno być gładkie i posiadać połysk. Normalny kolor ziarna traci pszenica zanieczysz-

czona pyłkiem murzonki, która szczególnie osadza się w bródce i nader trudno daje się oddzielić.

Dobre gatunki pszenicy mają rozłam *szklisty* i te uważają się za najlepsze; po nich idą z rozłamem *rogowym*, najniższe zaś gatunki mają rozłam *biały i mączysty*. Przyczyny tych różnic leżą w ilości zawartego białka, którego pszenice szkliste posiadają najwięcej i są do wyrobu mąki wyższych gatunków najprzydatniejsze, dla tego, że będąc z natury sprężyste, przy mieleniu kaszkowem, łatwo pozbywają się naskórka z najmniejszą stratą mąki, gdy tymczasem inne gatunki, zwykle miękkie, poddane tej operacji, są kleiste i łącznie z otrębami tracą wiele części mączystych, których oddzielić nader trudno. Ten przymiot zależy wiele od klimatu i według doświadczeń handlarzy, pszenice pochodzące z krajów gorących po większej części są szkliste, nasze, ruskie i węgierskie w większości mają rozłam rogowy, a niekiedy szklisty; angielskie i inne mączyste.

Cienkość skórki na ziarnie należy do wysokich przymiotów pszenicy; im cieńsza skórka, tem mniej odchodzi otrąb, tem większa wydajność mąki. Pod tym względem również pszenice szkliste trzymają pierwszeństwo, chociaż powietrze panujące podczas wegetacji, nie pozostaje bez wpływu.

Ziarno do siewu winno mieć wyborowe przymioty; w tym celu należy wybierać ziarno najcięższe, przez silne wianie i młynkowaniu odebrane i należycie od wszelkich chwastów oczyszczone. Do siewu najlepiej młócić ręcznie, młocarnie bowiem ziarna kaleczą

i nadwyreżają. Tem to konieczniejsze, jeśli pszenicę do siewu zaprawiamy siarczanem miedzi dla zniszczenia zarodków śnieci; w takim bowiem razie w ziarno nadwyreżone wnika zaprawa i niszczy siłę kiełkowania. Ziarno pszenicy, przechowane w miejscu suchem i przewiewnem, zatrzymuje siłę kiełkowania przez lat 3, jednakżeż do siewu używać należy najwyżej dwuletnie.

**Co się tyczy zmiany nasienia**, zalecają odmiany wcześniej dojrzewające z krajów południowo-wschodnich, które sprowadzone do krajów więcej na północ wysuniętych, rozwijają się szybciej, niż odmiany krajowe, są wytrzymalsze na upały i susze letnie, zapewniają nie tylko obfitsze zbiory, ale dają ziarno dośniedniejsze, gatunkowo cięższe. Przeciwnie, odmiany późno dojrzewające, z krajów północno-zachodnich i wilgotnych, sprowadzone do krajów, mających klimat kontynentalny, dają zbiory niepewne. Odmiany angielskie i belgijskie łatwo u nas wymarzają i prędko się wyradzają.

Ilość nasienia do siewu zależy od tego, czy siejemy wcześniej, czy późno; w tym ostatnim razie, należy ilość nasienia nieco powiększyć, choć o parę garncy, gdyż rośliny później siane, mało mają czasu do rozkrzewienia; za to zmniejszyć można ilość wysiewu przy siewie wczesnym. Zwyczajnie na móróg wysiewa się korzec. Pszenica wymaga przykrycia ziemią najmniej na  $1\frac{1}{2}$  cala i to w gruntach zwięzłych, w pulchniejszych zaś na  $2-2\frac{1}{2}$ , a nawet w bardzo pulchnych na  $3-3\frac{1}{2}$  cala. Ta względność w przykryciu powoduje różne sposoby siewu,

i tak: na gruntach zwięzłych sieją na wierzch, zaraz na świeżą órkę i przykrywają broną; na gruntach pulchnych, dobrze jest siać na roli nieco odleżałej, to jest ostatnią órkę pozostawia się nietkniętą 3—4 tygodni, potem bronuje dla zrównania powierzchni, sieje i przykrywa ekstyrpatozem; na takich gruntach sieją także pod skibę, co wszakże jest niepraktycznem. Natychmiast po obsianiu pola, należy go wybrzdawać i porobić przegony; uważaj przytem, aby ziemię z przegonów rozrucać daleko i wodzie zapewnić spadek.

**Zaprawianie pszenicy.** Zaprawianie pszenicy, aby ją uchronić od śnieci, odbywa się w rozmaity sposób: jedni używają do tego glauberskiej soli, inni zielonego witryolu, inni jeszcze sinego kamienia. Zaprawianie odbywa się następującym sposobem: 20 funt. soli glauberskiej rozpuszcza się w 100 kwartach wody (najlepiej wrzącej). Gdy masz już płyn gotowy, weź kawał wapna nie gaszonego, zanurz go w wodzie na kilka sekund, aby się sproszkowało. Pszenicę przeznaczoną do siewu zsyp na kupę na klepisku, polej cieczą o tyle, aby ziarna zwilżyć, ciągle przytem pszenicę przerabiając; zwilżone ziarno posyp proszkiem wapna i także dokładnie zmieszaj. Naturalnie, całą tę czynność należy dopełnić dokładnie, jeśli chcemy, aby był dobry skutek. Zaprawa sinem kamieniem jest prostsza. 1 funt sinego kamienia rozpuszcza się w gorącej wodzie. Ilość ta, wystarczy na 2 korce pszenicy wsypanej w drybus; siny kamień rozcieńcza się zimną wodą o tyle, aby nalany na pszenicę, pokrył ją zupełnie. Tak

nalana pszenica moknie przez 12 godzin, potem wyjmuje, rozpościera cienko na 24 godzin, aby obsiała i jest do siewu gotowa.

**Siew żyta.** Siew żyta przypada jednocześnie z pszenicą, żyto jednak zbyt późno zasiane jest niepewne, zwłaszcza jeśli go się siewie na trzecioletnim nawozie; dla tego zasiewy rozpoczynaj zawsze od pół więcej wyjałowionych a kończ na świeżo użyźnionych. I żyta jest bardzo wiele odmian; u nas zasługują na uwagę następujące: 1) *Krzyca* bardzo wytrzymała na zmiany powietrza i wilgoć. W czystej i dobrze doprawnej roli krzy się mocno, dla tego siał jej należy mniej niż zwykłego. 2) *Ś-t-o-Jańskie*, szczególnie się nadaje na grunta niskie i lekkie. Można go siać bez obawy bardzo wcześnie, zaraz po Ś-tym Janie; przed zimą można go skosić na siano lub zieloną paszę. Nie lęka się również wilgoci jak i suszy. Słomę ma grubą, liściastą, jest przytem pełne, ziarno tylko mało pokupne dla zbyt grubego naskórka. Odmiana ta, ma perjod wegetacyjny bardzo długi i chociaż siana wcześnie, dojrzewa później niż inne. Siał należy rzadko, gdyż po skoszeniu krzy się. 3) *Kampińskie* także krzy się silnie, ziarno wydaje bardzo piękne i mocno trzymające się w kłosie. 4) *Probstajskie* powszechnie znane, należy do krzyc, pełne, ziarno piękne. 5) *Zelandzkie* wymaga wprawdzie dobrego gruntu, lecz bardzo wdzięczne, daje olbrzymie plony tak w ziarnie jak i słomie. 6) *Korenz* należy siał bardzo wcześnie i rzadko, gdyż krzy się silnie. 7) *Hiszpańskie* szczególnie nadaje się na grunta lekkie, krzy się silnie, dojrzewa

wcześnie, ziarno daje wyborowego gatunku, słoma bujna. 8) *Szampańskie* wymaga gruntu dobrego, nieco wilgotnego, w którym bogate daje żniwo. Odznacza się bardzo długimi kłosami, dojrzewa późno. Grunta lżejsze są najwłaściwsze pod tę roślinę, jednakże im grunt zwężlejszy, im więcej w sobie posiada humusu i żyzności, tem pewniejsze i obfitsze da żniwo. Na wilgoć, zwłaszcza stojącą, żyto jest nie wytrzymałe, lecz za to suszę lepiej wytrzymuje od pszenicy. Na gruntach ciężkich często chybia, buja w słomę, wylega, a ziarno posiada skórę grubą. Na gruntach zimnych, nieprzepuszczalnych łatwo wymarza, toż samo na gruntach torfiastych. Na lotnych piaskach o tyle urodzi, o ile grunt ma w sobie wilgoci. Na gruntach piaszczystych a wilgotnych, żyto pod względem jakości ziarna bywa najpiękniejsze; sztywność słomy i urodzowość ziarna zdaje się być zawisłą z jednej strony od stopnia wilgoci a z drugiej od procentu piasku w ziemi. Żyto zakorzenia się bardzo głęboko, niekiedy korzenie sięgają do 2 stóp w ziemi, dla tego wymaga głębokiej uprawy, szczególnie na gruntach lekkich, Im staranniejsza i głębsza uprawa, tem urodzaj jego pewniejszy i obfitszy, nie tak łatwo wymarza, wytrzymałsze na zmiany temperatury, wyrasta wyżej w słomę i kłosów dostaje długich i pełnych. Żyto, tylko na gruntach w kulturze będących, lub na nowinach można siać po sobie rok po roku; na nowinach w drugim roku bywa nawet lepsze niż w pierwszym. Najlepszymi przedplodami żyta są: mieszanki na nawozie sprzątnięte na zielono,

łubin na zielono przyorany <sup>1)</sup>, groch i koniczyna. Żyto dobrze się udaje na świeżym nawozie, lepiej od pszenicy, może więc być siane w płodozmianie w ugorze gnojonym, po życie zaś następują okopowe. Na grunta więcej zwięzłe dawaj nawóz słomiasty i nie tak często jak na grunta lekkie; na te ostatnie, szczególnie dobrze oddziaływa kompost t. j. mieszanina nawozu krótkiego z ziemią torfiastą lub gliniastą. Aczkolwiek jest to nawożenie kosztowniejsze, lecz hojnie się opłaca szczególnie pod żyto. Co się tyczy uprawy gruntu, zależy ona od jakości ziemi i przedplodu; na gruntach lżejszych po koniczynie, łubinie, grochu, wystarcza jedna orka, byle wykonana głęboko, drobno i starannie; jeśli taka orka wykonaną była wcześniej, zaraz po zbiorze poprzedniego plodu i rola się zazieleśniła, zniszcz zielsko ekstyrpatozem lub broną. Odleżenie się roli pod żyto na gruntach lekkich, jest nader ważnym warunkiem jego udania się i gospodarze praktyczni starają się o to, aby pod żyto najmniej ziemię przewracać. Szczególniejszy jednak kładą nacisk na to, aby orkę wykonać natychmiast po zebraniu poprzedniego plodu i tak starannie, aby powierzchnia przedstawiała się zupełnie tak czysto, aby nie można było dopatrzeć najmniejszego śladu ścierniska. Do siewu wybieraj ziarno wyborowe i przyjmij za zasadę nigdy nie przykrywać zasiewu broną podczas deszczu lub silnej rosy, nawet na gruntach najlżejszych,

---

<sup>1)</sup> W r. b. 1891 żyta w ogóle wyszły z zimy bardzo przerzedzone, z wyjątkiem gdzie były zasiane po łubinie. Jest to okoliczność nader ważna i pouczająca jak wyborym przedplodem jest łubin dla żyta.

zawsze bowiem znajdzie się w nich choć małeńki procent gliny, która rolę zasklepi. Jak już wyżej mówiłem, siewy żyta powinny być najwcześniejsze, gdyby się zaś przed zimą zbyt ujęły i wybijały, podczas mrozów spaś owcami.

**Siew traw na łąkach.** Jeśli trawy siejemy ze zbożem, najwłaściwszą porą siewu jest Marzec i Kwiecień, jeśli jednak same, uczynić to w tym miesiącu; zasiane trawy, zakorzenia się silnie przed zimą, rozkrzewią na wiosnę i już w roku następnym kosić ich będzie można.

**Sprzet potrawów.** Dobrze sprzątnięty potraw ma większą wartość niż pierwsze siano, rośliny są tu bowiem w pełnym soku, delikatne i pożywne. Uprzedzenie, jakie u nas panuje do potrawu, przypisując mu mniejszą wartość, pochodzi zapewne ztąd, że rzadko kiedy można go sprzątnąć pogodnie i zupełnie sucho. Naturalnie, wylugowany deszczem lub nadpsuty w stogach, wartość swoją traci. Chcąc go dobrze sprzątnąć, należy do zbioru przystąpić wcześniej, co znowu zależy od zbioru pierwszego pokosu siana. Wartość potrawu często się obniża przez przymieszkę gruboładogowych roślin baldaszkowatych, które póki młode, są smaczne i odżywne i gdzie licznie wzrastają, dobrze jest przed zbiorem samego potrawu, ścinać je pojedynczo i skarmić. Potraw, zwykle złożony z traw młodych i soczystych jest trudniejszy do wysuszenia od pierwszego siana, teraz też i ciepło jest mniejsze, więc do zbioru trzeba poczekać pogody trwałej. Ilość zbioru potrawu, zwykle liczą, że wyrównywuje połowie zbioru pierwszego.

W razie długich słót, niedopuszczających zbioru, należy go zadołować.



**Bydło rogate.** Trzymając bydło na oborze, gdy teraz drugi pokos koniczyny już się skończył, gospodarz może się znaleźć w trudnem położeniu. jeśli zawczasu nie pomyślał o posianiu odpowiedniej rośliny. W okolicach piaszczystych może tu usługę oddać seradella; w ziemiach lepszych kukurydza. Ta ostatnia, ma wysoką wartość jako pasza zielona i skarmiana być może od Sierpnia do Listopada. Dostarcza paszy soczystej, bogatej w cukier, chętnie przez krowy jedzonej i dobrze oddziaływającej na wydzielanie mleka. Nie należy jednak zapominać, że kukurydza jest ubogą w ciała białkowe i aby jej bogactwo w cukier zużytkować, należy do niej dodawać paszy w azot obfitującej, jak: mieszanki z wyki, lucerny lub makuchów. Lucerna może pozostać na pniu do pierwszego przymrozku, poczem, to co się nie spasię, można zadołować.

Wielu gospodarzy, zwłaszcza mniejszych, mają zwyczaj obłamywać liście u kapusty, buraków, brukwi etc., na paszę dla krów i trzody chlewnej. Jest to zwyczaj nie dobry, który znieść należy, gdyż liście jako organa odżywcze, w wzroście i dojrzałości roślin grają rolę pierwszorzędną i doświadczenia wykazały np. u buraków, że z obłamaniami liśćmi spodniami, miały o 4% mniej cukru, niż buraki nietykane. Te różnice są tak wydatne, że buraki, którym liście tylko z jednej strony obłamano, były z tej strony uboższe w cukier, niż z drugiej strony, gdzie liście pozostały. Że zaś rozrost korzeni u roślin okopowych najsilniejszy bywa podczas długich nocy jesiennych, łatwo zrozumieć, jak źle mu-

si wpływać na jakość i ilość zbioru, огоłaca-  
nie z liści roślin w tym czasie.

**Pastwisko jesienne dla bydła** tak ze względu na jego wartość odżywczą jak i zdrowie zwierząt, przedstawia wiele korzyści. Świeże wypusty traw na łąkach i polach konieczynowych, przedstawiają paszę obfitą i zyzną, opłacającą się przez podniesiony wydatek mleka, gdyż paszę podnożną zwierzęta lepiej trawią i zużytkowują, niż zieloną przywiezioną do obory. Naturalnie, ma to miejsce wtedy, jeśli pastwisko jest zyzne i obfite; przeciwnie zaś, jeśli jest liche i bydło więcej chodzi niż je, wówczas w oborze winno dostać odpowiedni dodatek, który wszakże nigdy nie dawać przed wypędzeniem a po przypędzeniu, chyba że jest powietrze dżdżyste; w takim razie przed wypędzeniem dobrze jest zadać im nieco paszy suchej. Pasąc po młodej konieczynie, należy zachować jaknajwiększą ostrożność, puszczając bydło tylko na czas krótki, gdy już rosa zupełnie obeschnie, nie paść nigdy pod wiatr, gdyż łatwo może się wzduć i na wypadek narazić. Środki przeciw wzdęciu zostały opisane wyżej.

Obejście z bydlęm na pastwisku winno być uważne i spokojne, wszelkie bowiem ganiecie, przeskakiwanie przez rowy, bicie i bodzenie się przy wypędzaniu i wpędzaniu do obór, na co złośliwy i głupi pastuch rzadko zważa, może wywołać smutne następstwa, jak kalectwo lub poronienie u krów.

**Poronienie u krów** w dzisiejszych czasach, gdzie zwierzęta stanowią ważne źródło dochodu, liczyć należy do wypadków nieszczęśliwych, krzyżujących rachunki gospo-

darza. Liczy na przyplódek, liczy na przyrost mleka po wycieleniu, a tymczasem przychodzi z rana do obory i widzi swoją najlepszą krowę leżącą i tęsknie mrużącą za swym na wpół zaledwie sformowanym noworodkiem. Łatwo zrozumieć, jak przykry jest taki wypadek, w skutek którego nie tylko całoroczny pożytek przepada, lecz częstokroć krowa długo wychorować się nie może, chudnie, z trudnością bywa ponownie cielną i słuszenie twierdzą, że połowę swej wartości traci.

Gdy pierwsze wrażenie przejdzie, daremnie pytasz, kto krowę uderzył lub ostro gonił? Winnego nie ma! Pastuch lub dojarka milczą, i tem samym podejrzenie na siebie rzucają. Lecz czy to ich wina, żeś ty panie gospodarzu od początku powierzył swoją oborę w ręce pastucha niecierpliwego lub brutalnego? Czyś go nie powinien był natychmiast zmienić, jak tylko spostrzegłeś takie w nim przymioty? Właściwie więc powiedziawszy, sam jesteś winien własnemu nieszczęściu.

Lecz porzucenie miewa miejsca, nie tylko w skutek mechanicznego obrażenia, ale także i z innych przyczyn, jak od stęchłego siana lub słomy przez rdzę zarażonej, której nigdy krowom dawać nie należy. Zimową porą przyczynić się do tego może zbyt zimna woda, nieczyste utrzymanie naczyń i koryt, zwłaszcza jeśli się daje zupy, które zachodzą w szpary i tam się psują; zmarzłe buraki, zepsute kartofle i t. p. W większości wypadków z trudnością daje się wyśledzić przyczyny wywołujące poronienie. Może to tylko służyć jako przykład, jak się strzedz należy

wszystkiego, co by tę przypadłość spowodować mogło.

Co jest przytem najwięcej niepokojącego, to ta okoliczność, że poronienie zwykło nie kończyć się na jednej sztuce, a udziela się innem krowom i działa zaraźliwie. To ostatnie twierdzenie zdaje się być przesadzone, niemniej pewnem jest, że skłonność do poronień może być przeniesiona nawet przez stadnika, nabytego z obory w której ta przypadłość często się przytrafia. Nadto, zaraźliwość poronień potwierdza i ta okoliczność, że mimo najtroskliwszego unikania wszelkich powodów, wywołać je mogących, ono się przytrafia i w pewnych oborach zagnieżdża, powtarzając się z roku na rok.

Pasze, mogące być zanieczyszczone przez zarazek, polane słoną wodą, mają tracić swoje szkodliwe własności. Również domieszka soli do napoju, lub dawanie soli do lizania działają higienicznie w tym względzie. Jako środek zapobiegawczy, zaleca się dawać od czasu do czasu krowom cielnym nie wielkie dawki żelaznego witryolu (siarczanu żelaza) w wodzie rozpuszczonego.

Po poronieniu, należy miejsce poporodowe jak również wszelkie części płynne do ostatniej kropelki, jaknajstaranniej i najprędzej z obory wydalić, lecz nie wyrzucać na gnojowisko, a zakopać gdzieś w ogrodzie, gdzie bydło nie chodzi. Miejsce w oborze, w którym krowa przebywa, dobrze spryskać kwasem karbolowym (na 1 część kwasu karbolowego 100 części wody) i powtarzać to przez kilka dni codziennie; nadto, dobrze obmyć części płciowe krowy, a także wyszprycować

wewnątrz. Nie zaniedbać, rozsądniej tej ostrożności zastosować i do stadnika, i po każdym pokryciu krowy, obmyć pracie roztworem kwasu karbolowego, o ile się da dobrze, aby uniknąć rozszerzania zarazy. Do dezynfekacji użyć chloru, przez roztworzenie chlorku wapna wodą i postawienie w naczyniach w oborze, przyczem jednakżeż otworzyć okna, gdyż wywiązujący się chlor, źle oddziałują na przyrządy oddechowe.

Obory, w których przez czas dłuższy przytrafiają się wypadki poranienia, należy na pewien czas zupełnie opróżnić i poddać gruntowej dezynfekacji. Nawóz wywieść, stanowiska jak najstaranniej oczyścić, części drewniane i kamienne starannie obmyć gorącym ługiem, ściany wybielić wapnem pomieszczanem z kwasem karbolowym i zamknąwszy przynajmniej na 2 doby drzwi i okna, zdezinfekować chlorem w ten sposób, że w gliniane naczynia nakłada się chlorku wapna i polewa kwasem siarczanym; zachować przytem należy ostrożność, aby wewnątrz nie znajdowali się ani ludzie, ani zwierzęta. Jak widzimy, jest rzeczą niełatwą zniszczyć zarazek, wywołujący poronienie, gdzie się raz zagnieździ; dla tego bardzo się strzedz należy, aby go do siebie nie dopuścić.

**Zwierzęta robocze** teraz podczas siewów i innych robót uciążliwych, należy obficie karmić. Zwracać także uwagę na uprząż, aby się znajdowała w dobrym stanie, zwierząt nie uciskała i przynajmniej raz przez lato była dobrze wysmarowana, najlepiej waseliną, która ani nie drażni skóry, ani nie wywołuje pleśni. Nie dobry jest zwyczaj trzymać uprząż

w stajniach, gdzie wywiązująca się wilgoć i inne wyziewy, mocno się przyczyniają do jej prędszego zbutwienia.

**Trzoda chlewna.** W tym miesiącu przypada drugi miot prosiąt, przyczem zachować porządek poprzednio opisany. Prosięta jesienne są mniej poszukiwane niż wiosenne, za to chudźce chętnie są kupowane i dobrze za nie płacą.

**Drob.** teraz jesienią jest bardzo liczny i część sprzedać należy, wybierając sztuki tłuste i mały użytek rokujące. Wypada więc zrobić szczegółowy przegląd, zwłaszcza między kurami i wybrakować wszystkie, które jaja gniotą, gubią lub zjadają i piejące jak koguty, gdyż są nie nośne, wreszcie wszystkie starsze nad 4 lub 5 lat, gdyż w tym wieku zwykle mniej niosą, niż młode. W tym celu należy kury każdego roku znaczyć, przez nawiązanie na nodze odpowiedniego koloru nitki wełnianej. Nie robiąc tego, przy brakowaniu trudno się orjentować.

Kury wymagają szczególniejszej pieczołowitości podczas pierzenia, które trwa 6—8 tygodni. Stare pióra obumierają, wypadają i wyrastają nowe, przyczem ptaki są słabe ustawicznie ryją dziobem w piórach, i czule na wilgoć i zimno.

Teraz na ścierniskach pasą się gęsi, gdzie się dobrze podtuczają. Jeśli je mamy zamiar tuczyć, należy je podskubać przed tem na 3 tygodnie, gdyż pióra dobrze wyrosłe same sobie wygryzają; gęsi zaś świeżo podskubane źle się tuczają. Początkowo daje im się pokarm mniej pożywny, złożony z gotowanych kartofli i nieco owsa; wraz z przybywającą

wagę, ujmuje się kartofli, a dodaje ziarna rozgotowanego lub w postaci szruty, zarobionej z kwaśnem mlekiem. Wodę w naczyniu należy kilka razy dziennie odmieniać i nasypać w nią grubego piasku. Do jedzenia dodawać każdego dnia na koniec noża sproszkowane węgla, który podnosi smak mięsa.

**Owce** pasą się dalej po ścierniskach, przy czem zachować wielką ostrożność i nie puszczać na pola nisko położone, same z siebie wilgotne. Im jesień jest późniejsza i pola niżej położone, tem później należy je wypędzać. Szczególniej strzedz się pastwisk nadłącznych, gdyż teraz na źdźbłach trawy, znajdują się złożone jajka motylicy, mogącej przyprawić o chorobę całą owczarnię. Jajka te zjedzone, rozwijają się w wnętrznościach i wątrobie, wskutek czego ostatecznie wywiązuje się puchlina wodna i śmierć. Jeśli podejrzewamy, że zarazki motylic do owiec się dostały, zaraz w początkach należy im zadawać lizawkę ze środków pobudzających trawienie, jak soli, gencjanny i tataraku. Najważniejszy środek strzedz się. Oszczędzajmy podczas pogody pastwisko wysoko położone, abysmy nie byli zmuszeni wypędzać podczas niepogody na pastwiska niskie.

**Brakowanie owiec.** Koło Ś-go Michała owce stawają na zimowe leże w owczarni, przy czem należy je przeliczyć, zrewidować i zbrakować. Wszystkie sztuki, które mają żyłki w oczach zbyt zaczerwienione, wszystko jedno czy są to owce stare lub młode, poznać smolą na nosie; również zrób to ze sztukami, mającemi ten nie dobry zwyczaj obgryzać sobie wzajem wełnę. Skopy, barany i owce w szóstym

roku będące, także poznacz, chyba gdybyś nie miał kompletu, pozostaw sztuki najmocniejsze. Dwa ostatnie gatunki tworzą brak na rok przyszły. Barany winny być natychmiast odłączone, osobno postawione i żywione na opas. Wykarmiają się one również dobrze jak skopy, które sprzedajemy w marcu. Pierwszy gatunek, z oznakami chorobliwymi w oczach, nie opłaci się trzymać przez zimę i należy go jak najprędzej podpaść i sprzedać. Reszta zdrowego стада przelicza się, jeśli są sztuki nienumerowane, to się numeruje, zapisuje w rejestr i oddaje owczarzowi pod nadzór odpowiedzialny.

**Rybactwo ogólne.** W tym miesiącu trą się pstrągi. Jazgarz płynie z rzek do jezior i stawów i łatwo się łowi w zastawione sieci. Rybołówstwo ciągle czynne, ryby smaczne. Łów raków ustaje.

**Gospodarstwo stawowe.** W przyszłym miesiącu rozpoczyna się wyławianie stawów i przesadzanie ryb, w tym więc miesiącu należy wszystko obejrzeć i przygotować. Wanny, cebry, fasy, beczki do przewożenia, kosze, wagi etc. wszystko się ogląda, naprawia lub nowe robi. Sadzawki, w które mają przyjść ryby wyłowione na sprzedaż, jak również stawy w których mają zimować ryby (zimochowy) naprawia się, doprowadza do porządku i napelnia wodą. Obejrzyj w nich dobrze rowy tak dopływowe jak odpływowe, jeśli zalały błotem lub zarosły trawą, oczyść i odnow należycie. Toż samo dobrze zrewiduj śluzy i upusty. Jeśli na stawach odrosły znowu trawy i chwasty, skoś je powtórnie. Ukończ



szlamowanie i oczyszczenie stawów, które przed zimą zalane być mają.

**Pszczolnictwo.** Zdarza się, że po wczesnem okryciu uli, bywają dnie gorące i pszczoły zaczęną wyć i wydostawać się na wierzch. W takim razie boczną poduszkę odsuń, deskę górną odwróć do ramek i dolny wylot otwórz, nie opuszczając jednak deski przedwylotowej, a gdy się ochłodzi, przywróć wszystko do dawnego porządku.

**Ogród warzywny.** Zasiewaj dalej kapustę yorkską i sałatę zimową, w końcu miesiąca można kapustę przesadzać w grunt. Wykopuj rośliny korzonkowe i przechowuj w piwnicy. Jeśli jednak pogoda sprzyja, nim schowasz, pozostaw na kupach w ogrodzie, aby zbyt dużą wilgoć wyparowały i dobrze obeschły; im suchsze schowasz do piwnicy, tem pewniej przezimują. W końcu miesiąca szparagi poźółkle i jagodami czerwonymi okryte, poobcinaj  $\frac{1}{4}$  łokcia od ziemi i zaopatrz na zimę w sposób opisany w Części I. Rozpocznij nawożenie ogrodu na tych kwaterach na których gnój przypada (patrz Część I). Gnój należy natychmiast przykryć kopaniem. Zbieraj nasiona warzywne, a gdy wyschną przecieraj, powsypuj w woreczki i w miejscu suchem i przewiewnem powieś.

**Ogród owocowy.** Jeśli owoce obrodziły, a nie znajdują kupca po odpowiedniej cenie, należy je zużytkować w domu albo przez wyrób jabłecznika, albo przez wysuszenie.

Jabłecznik czyli wino owocowe jest napojem posilnym, chłodzącym i bardzo przyjemnym i zasługuje ze wszech miar, aby się

stał napojem powszechnym między mieszkańcami wsi.

Na wino owocowe szczególnie są przydatne wszystkie gatunki jabłek słodko kwaśnego smaku, dają napój do wina zbliżony. Owoce słodkie mniej się tu nadają, lecz w pomieszaniu z innymi użyte być mogą. W ogóle przecież owoce drobniejsze są lepsze niż większe, gdyż ich mięso posiada smak więcej jednakowy, niż owoców większych, których ośrodki zawsze ustępują w smaku mięsu pod skórką będącemu.

Z gruszek, najlepsze są gatunki dojrzewające od końca Września do końca Października, nie okrągłe i nie stożkowate, średniej wielkości i świeżo zerwane niejadalne, mające sok cierpki i mięso do burakowego podobne.

Aby otrzymać dobry jablecznik, należy bacznie śledzić za dojrzałością owoców i nie używać nigdy zupełnie dojrzałych lub przejrzałych, gdyż dają sok ciężki, szlamiasty i udzielają mu nie miłego zapachu stęchlizny. Najwłaściwiej używać owoce w chwili dochodzenia do dojrzałości, dla tego też gatunki twarde i późno dojrzewające, winny się wpierw odleżeć, nim użyte zostaną.

Aby wyzyskać wszystek sok, owoce należy dobrze rozdrobnić, albo na tartkach, jakich używają w cukrowniach, albo zmiażdżyć między dwoma kamieniami młyńskimi, albo wreszcie na specjalnych żelaznych młynkach, tak zwanych frankfurtskich, zaopatrzonych w czworoboczne sztyfty, które owoce rozdzierają i miażdżą. W ten sposób przygotowana breja idzie pod prasę.

Nieznaczny dodatek wody, nie tylko nie szkodzi jabłecznikowi, jeśli mamy jesień suchą i ciepłą, a przeciwnie podnosi jego dobroć, zwłaszcza jeśli owoce mieszczą w sobie wiele części szlamiastych (np. parmeny złote), gdyż użyta woda służy do ich osadzenia, lepszego wylugowania zawartości komórek, w skutek czego sok mieści w sobie więcej cukru. Wodę dodaje się podczas mielenia owocu i ten dodatek nie powinien być większy nad 12—16% wagi owoców.

Owoce nadpsute należy starannie oddalić, gdyż napojowi udziela woni zgnilizny. Także baczyć bardzo, aby sok nie przyszedł w zetknięcie z żelazem, gdyż go farbuje na zielono lub czarno.

Rozmiazdżone owoce, nim pójda pod prasę, pozostawia się pod nakryciem 1—2 dni, przy czem jednakżeż od czasu do czasu, dobrze wymieszać je należy.

Do wyrobu jabłecznika, należy mieć dobre beczki i chłodną piwnicę, w którejby nie znajdowały się rzeczy o silnym zapachu. Jeśli napełnione beczki, po kilku dniach nie fermentują dobrze, wrzuc w nie trochę świeżo rozmiazdżonych jabłek lub gruszek i niech fermentują razem. Beczki winny być pełne, nie pełne bowiem łatwo przechodzą w fermentację octową.

**Suszenie owoców** jest również ważne dla domowego użytku, jak i na sprzedaż. Zwłaszcza też śliwki dobrze wysuszone mogą znaleźć korzystny zbytn, gdyż dają się długo przechowywać i w handlu mają dobrą cenę. Lecz dotyczy to tylko ususzonych bez dymu; zepsute bowiem lub przydymione nie

mają prawie żadnej wartości. Oprócz staranne-  
go obejścia, suszenie owoców wymaga spe-  
cjalnego pieca. Jeden z najpraktyczniej-  
szych jest piec przenośny Reutlingera, wy-  
rabiany przez K. Junga w Warszawie.  
Mieści on w sobie pudło suszarniane o po-  
dwójnej ścianie, w ten sposób urządzone, że  
ciepło działa z góry i tem samem nie dopu-  
szcza spieczenia się lub przypalenia owoców.  
Suszenie odbywa się prędko, gdyż w samej  
suszarni wymiana powietrza jest szybka, tak  
że wilgoć z owoców uchodzi prędko, a na jej  
miejsce napływa powietrze suche. Taka su-  
szarnia kosztuje 50 rs. Przy suszeniu należy  
zachować następujące reguły: 1) Owoce do susze-  
nia winny być dobrze dojrzałe; owoce opadłe,  
robaczywe lub przejrzałe nie nadają się do su-  
szenia. Gruszki i jabłka nie powinny mieć  
na sobie plam i być zrywane, a nie trzęsio-  
ne. Przeciwnie śliwki winny być trzęsione  
w chwili gdy obok szypułek są nieco zawię-  
dłe. 2) Jabłka należy obrać ze skórki oraz  
wyjąć ośrodki, gdyż te są niestrawne; gruszki  
można tylko pokrajać, jeśli nie chodzi o owoc  
delikatny. 3) Samo suszenie winno się odby-  
wać ani zbyt szybko, ani zbyt wolno; cie-  
pło należy utrzymywać zawsze jednakowe,  
50—60° R. wynoszące. 4) Owoce winny na la-  
sach leżeć jeden obok drugiego, a nigdy  
na kupie, aby suszenie szło równomiernie.  
5) Zbyt nagłe suszenie daje owoc czarny  
i gorzkawy, do handlu niezdatny. 6) Owoce  
pestkowe, nim pójdą do suszarni, winny po-  
przednio zawiędnąć. 7) Owoce ziarnkowe,  
o mięsie twardym, przed suszeniem, poddają  
się działaniu pary, tym sposobem stają się de-

likatniejsze, łatwiej się suszą a później lepiej gotują. 8) Z suszarni owoc powinien wychodzić gorący i stygnąć w miejscu chłodnem, tym sposobem nabiera pięknego połysku. 9) Dobrze wysuszony owoc, ściskany między paznogciami, nie powinien wydzielać zupełnie wilgoci.

Amerykański sposób suszenia ma tę zaletę, że owoc nie traci ani na kolorze, ani na smaku i włożony w zimną wodę przybiera stan naturalnej świeżości. Polega on na szybkim wysuszeniu i nie dopuszczeniu przystępu powietrza. Im szybciej idzie suszenie, tem owoc przybiera na zawartości cukru, tak-że przy dobrem przeprowadzeniu suszenia, przybywa w nim do 25% cukru więcej, niż miał poprzednio.

Aby takie suszenie mogło mieć miejsce, powierzchnię owoców należy utrzymywać ciągle wilgotną i otwartą, co się osiąga tym sposobem, że między nimi przepływa cug powietrza gorącego i suchego bez przerwy i zmusza do wydzielania wilgoci z owoców, która szybko się ulatnia. Powietrze zimne przytem niema zupełnie przystępu. Suszarnia ogrzewa się do 60° R. Taka suszarnia ma kształt wierzy 3-piętrowej, z których najniższe stanowi ognisko, zaopatrzone w poziome rury, przez które ogień obiega, nim dojdzie do komina.

W pudle ogniskowym gromadzi się gorące powietrze, które ogarnia warstwę lasów, stawianych jedna nad drugą na 10—12 łokci wysoko. Lasy wstawiają się z dołu i za pomocą łańcucha bez końca podnoszą w górę i tam wyjmują, poczem w pewnych odstępach

układa się następne lasy. Gdy pierwsza lasa dojdzie do wierzchnich drzewiczek, służących do wyjmowania, co np. przy jabłkach trwa około 5 godzin, owoce zupełnie już są suche. Żałować jednak należy, że taka suszarnia jest droga.

**Odmładzanie drzew.** Polega na skróceniu gałęzi tak u drzew młodych jak i starych, jeśli takowe licho rodzą. Jest to czynność teraz bardzo na dobie, w skutek której otrzymujemy częstokroć zadziwiające rezultaty, zwłaszcza jeśli jednocześnie drzewa mocno zasilemy nawozem, lub też odrzucimy grunt stary a dodamy dobrego kompostu.

Odmłodzenie jest mianowicie koniecznem u gatunków drzewek bardzo wczesnie rosnących i owoconośnych, jak złote parmeny, śliwy etc., aby ciągle otrzymywać nowe wypusty z zawiązkami owoców. Drzewom, o koronie obszernej i zwieszanej, przez odpowiednie skrócenie gałęzi, możemy nadać formę regularną i w górę idącą.

Przez skrócenie gałęzi liczba pąków, które drzewo ma wyżywić, zmniejsza się; łatwo więc zrozumieć, że rozwiną się na wiosnę silniej. Cięcie, wykonywuje się w takich miejscach, w których albo się znajdują młode pędy, albo przynajmniej są gałęzie zdrowe i mają młode pączki. Rany winny być gładkie i smołą zasmarowane.

W następnej jesieni między nowo wyrosłymi gałązkami, należy zaprowadzić porządek i te, które idą na dół lub się krzyżują, starannie oddalić.

**Ogród kwiatowy.** Kwiaty wazonikowe wynieś z ogrodu, tylko suche i podczas pogody. Zbieraj nasiona kwiatów.

**Gospodarstwo leśne.** Poręby, przeznaczone do obsiewu tej jesieni, bez zwłoki oczyścić należy; tam gdzie się da, poórz pługiem w wąskie skiby; gdzie jest zbyt zadarnione, użyj do tego motyki. W cięciach grab ściłkę i wywóz. Zbieraj nasienie brzozone, popraw drogi, które będą potrzebne do wywózki drzewa. Zbieraj orzechy laskowe, trufle i jagody leśne. Kto ma las niewielki, a chce się dochować drzew pięknych, ten niech nie zaniedba podkrzesywania. Z drzew pozostawionych bez opieki, mała liczba wyrośnie na dobry budulec lub drzewo stolarskie. Podkrzesywanie jednakże winno być umiejętnie prowadzone i należy go zaczynać za młodu, gdy drzewa nie są starsze nad lat 8—12. W starych drzewach, mających gałęzie grube, ich obcięcie mogłoby spowodować chorobę drzewa. Między koroną a pniem drzewa winien zachodzić pewien odpowiedni stosunek: korona drzewa liściastego, najwłaściwiej gdy zajmuje połowę jego wysokości. Podkrzesywanie drzew iglastych także dobrze wpływa na ich wzrost i akuratne formowanie się. Podkrzesywanie sosen zaczyna się w 6—10 roku i powtarza się co 4 lub 5 lat. Na koronę pozostawia się 3 lub 4 kondygnacje gałęzi u wierzchołka, resztę się obcina. Czynność tę, prowadzi się do 40 lat, drzewo wówczas będzie miało 6—7 kondygnacji gałęzi. Podkrzesując, ciąć należy gładko tuż przy pniu, aby rana prędko się zagoiła. W tym miesiącu rozpoczyna się wielkie i małe polowanie: na grubego zwierza nie należy polować z psami, aby nie psuć bekowisk, a tylko z naganką; strzelać można stare losie, rogacze i kozły.

Na małym polowaniu strzelają się: zające, jarząbki, kuropatwy, kaczki, siewki, słomki, bekasy i dubelty. Smolarnie winny zawiesić swoją działalność a także wypalanie chrustu na potaż. W tym miesiącu odlatują następujące ptaki: od 1—10, jaskółka grzechotka, kurka zielononoga, kurka średnia, kurka najmniejsza, piegża kopciuszek, piegża mysikról, pliszka żółta, piegża pokrzywka. Od 10—20: bekas dubelt, bekas ficlaus, bekas krzyk, czapla popielata, czapla biała, gołąb' siniak, grabo-lusk, jaskółka dymówka, kania, szpak. Od 20—30: chruściel, czajka, drozd, kos, drozd mniejszy, drozd paszkot, drozd śpiewak, łyska, poświerka, przepiórka, rybitwa pospolita, rybitwa czarna, siewka, skowronek, zięba żuraw.



## ROZDZIAŁ. IV.

### Natura przygotowuje się do snu zimowego.

#### PAŹDZIERNIK—LISTOPAD.

Jesień i jej skutki.—Spoczynek zimowy roślin.—Proces obumierania roślin.—Stan powietrza w jesieni.—Dołowanie paszy.—Roboty w polu.—Wywózka nawozu.—Chmiel.—Bydło rogate.—Zaraza pyska i racie.—Owce.—Tuczenie trzody chlewnej.—Budżet paszy i plan zimowego karmienia.—Piwnica domowa.—Zbiór kapusty.—Wybór wysadków nasiennych.—Rybacktwo ogólne.—Gospodarstwo stawowe.—Pszczelnictwo.—Ogród warzywny.—Zakładanie inspektów.—Sadzenie drzew.—Ogród kwiatowy.—Gospodarstwo leśne.

**Jesień.** Z tęsknotą i żalem przypatruje się gospodarz jak otaczająca go natura przygotowuje się potroszę do snu zimowego; jak szmaragdowa zieloność lasów i ogrodów co dzień więcej zmienia swą barwę: początkowo czerwienieje, później żółknie a wreszcie ciemnieje. Opadłe liście, porywa wichur w swój szalony taniec, zanoszą daleko od rodzinnego miejsca i składają gdzieś w ustroni zacisznej; przypatruje się, jak niedawną jeszcze działalność życiową, dziś już obumarłych roślin lub ich części, obejmują pod swoje panowanie

procesa butwienia i gnicia, w których powietrze, ciepło i wilgoć podtrzymuje działalność fermentów,

**Spoczynek zimowy roślin.** Rośliny, po ukończonym perjodzie wegetacyjnym, koniecznie potrzebują spoczynku; jedne z nich, wydawszy owoce i nasiona, zamierają, jak nasze zboża jednoroczne; inne, wytwarzają pączki, które w roku następnym rozwiną życie ponownie. Już dawniej mówiliśmy, że rośliny pod wpływem światła wydzielają z siebie tlen, w nocy zaś przyjmują go, w skutek czego wytwarza się w zewnętrznych warstwach pewnego rodzaju proces palenia, skutkiem którego następuje wyrabianie warstwy korkowej, zwykle osłaniającej powierzchnię kory roślin wieloletnich.

Pod wpływem tego wstecznego działania, wytwarza się w wierzchnich warstwach komórek, krochmal, tłuszcz i wosk, z których dwa ostatnie ciała o wiele są uboższe w tlen, niż krochmal. Dla tego liście, w których ten proces jesienią się odbywa, powlekają się warstwą komórek woskowych i żółką podobnie jak dojrzałe jabłka lub gruszki. Z tej samej przyczyny korzenie roślin i srodek łodyg więcej mieszczą w sobie krochmalu, niż ich powierzchnia zewnętrzna.

**Obumieranie liści.** Rośliny nie wydzielają z siebie resztek pokarmów niezużytych i nieprzetrawionych jak to robią zwierzęta, ale gromadzą w przestrzeniach międzykomórkowych lub w samych komórkach, których ścianki grubieją i twardnieją. Zgrubiałe komórki wierzchnie, utrudniają wymianę ciał na zewnątrz, leżące wewnątrz, utrudniają krążenie soków

i w miarę rozwoju tego procesu, z czasem czynność życiową wstrzymują. Liście, jako główne organa odżywcze roślin, gdy się pokryją warstwą komórek woskowych, przestają pochłaniać gazy i wilgoć z zewnątrz: w ich wnętrzu wyrabia się pewien rodzaj kwasu, wywołujący na powierzchni czarne plamy, które ostatecznie rozkładają się na humus. W skutek tych procesów, liście zasychają i opadają wcześniej lub później, co zawisło od ciśnienia nabrzmiewających oczek pąkowych i od ich umieszczania. Jeśli oczka (pączki) są osadzone swobodnie i oddzielnie od osi liściowej i jeśli nie nabrzmiewają przed zimą, wówczas liście dłużej się trzymają; i przeciwnie, jeśli oczka są otoczone szypułką liściową i jeśli nabrzmiewają jeszcze jesienią, liście wypchnięte oczkami, opadają wcześniej. Wobec tego łatwo zrozumieć, dla czego w okolicach cieplejszych liście prędzej opadają, niż w zimiejszych: tam bowiem oczka więcej nabrzmiewają, niż tu; jak również łatwo zrozumieć, dla czego uschłe liście na dębach i grabach dopiero opadają na wiosnę.

Lecz oczka nietylko znajdują się na gałęziach drzew, mieszczą się one także na podziemnych korzeniach roślin rozłogowych, na wypustach np. perzu, na kłębach korzeniowych (kartofli, lucerny, georginiach, cebulach). Osłonięte od mrozu grubą warstwą ziemi, uzdalniają roślinę do dalszego życia. Te podziemne pąki służą zarazem do odradzania i rozprzestrzenienia się roślin, jak to ma miejsce np. u perzu i poziomek, które z korzeni ciągle wypuszczają i w krótkim czasie mogą zająć znaczne przestrzenie. Inne rośliny

dla szybszego rozmnażania mają nasiona zaopatrzone w skrzydełka, które wiatr daleko unosi, jak np. wiąz, jesion i sosna; inne są zaopatrzone w piórka, jak: podróżnik, oset; inne wreszcie, przy otwieraniu torebki nasiennej, rozrzucają nasiona daleko naokół.

Teraz również nasiona jak oczka są głęboko zagrzebane w ziemię, lub otoczone zewnątrz powłoką, zabezpieczającą od mrozu.

Aby na wiosnę z nasion i oczek mogły się rozwinąć nowe rośliny, potrzebują teraz odpoczynku. Ten odpoczynek wszakże jest tylko pozorny; w samej istocie czynność nie ustaje w większości nasion, pod wpływem powietrza odbywają się pewne przemiany, które dopiero uzdalniają rośliny do kiełkowania. Ten więc pozorny spoczynek uważać można, jako proces ostatecznego dojrzewania. Niektóre z roślin uprawianych wymagają na to bardzo krótkiego czasu, jak rzepak i zboża ozime, chociaż twierdzą doświadczeni gospodarze, może nie bez racji, że żyto przeszłoroczne jest pewniejsze do siewu, niż świeżo zebrane.

Inne nasiona muszą leżeć lat kilka jak np. nasiona lipy i jałowcu. Dwuletni len jest pewniejszy niż świeży. Nasiona użyte do siewu przed odleżeniem, wprowadzie wschodzą, lecz zwykle niszczeją, mimo dobrych warunków wzrostu.

**Stan powietrza w jesieni** z wielu względów jest podobny do powietrza wiosennego; Październik swoją zmiennością, przypomina Kwiecień. Panuje w nim ten sam zachodni kierunek wiatrów, z tą różnicą, że na wiosnę jest on więcej północny, na jesień więcej poł-

dniowy. Wiatr północno - wschodni usiłuje wystudzić resztki ciepła letniego; dopomagają mu do tego dłuższe noce, wywołujące silniejsze promienowanie ciepłika ziemi, oraz krótsze dni i więcej ukośnie padające promienie słoneczne. Są to te same prądy powietrza, przynoszące nam ciepło i zimno, tylko że na wiosnę wiemy, że wcześniej lub później prąd ciepły zwycięży, więc z każdym dniem naprzód, rośnie w naszych sercach nadzieja prędkiego powitania pięknych dni wiosny; teraz zaś, wyjące wichry jesienne otrębują zwycięstwo zimy i niby jej zwiastuny, dają znać że się zbliża. Gospodarz, po trudach i znojach kampanji letniej, potrzebuje także spoczynku. Dotąd nie miał go prawie chwili: po zbiorach, nastąpiły siewy, kopanie okopowizny i wiele innych zajęć, którego ustawicznie trzymały na nogach; to też teraz z przyjemnością patrzy na ostatecznie wykończające się roboty polne, na zieleniejące się łany ozimych posiewów i rad jest, że ma jeszcze trochę czasu przed sobą do wykończenia podorów zimowych.

**Dołowanie paszy.** Liście z buraków, nać z marchwi, lęty z kartofli, kukurydza, zmarzłe kartofle, wyrzymki z buraków, twarde trawy—słowem wszelkie zielone lub wodniste części roślin, które nie dają się ani wysuszyć ani i przez czas dłuższy przechować, nadają się do dołowania i w ten sposób można z nich przygotować pokarm dla zwierząt użytkowy.

Robione np. próby z liśćmi buraków przekonały.

1. Że przechowane liście buraczne taki przynajmniej wpływ wywierają na produkcję mleka, jak i wytłoczyny buraczne tej samej wagi.
2. Że mieszanina z wytłoczyn i liści zakonserwowanych, złożona po połowie, daleko lepiej odżywia, niż same wytłoczony, które mając nadmiar węglowodanów, takowy przez dodatek liści zużytkować się daje.
3. Że taka mieszanina oddziałuje więcej na tłustość mleka niż same wytłoczyny.
4. Że liści buraczanych nie należy zostawiać na polu zwłaszcza w lata w paszę ubogie, gdyż przypuściwszy że plon liści stanowi  $\frac{1}{2}$  wagi buraków, to zakonserwowanie ich przysporzy gospodarzowi tyle paszy, ile warta jest cała masa wytłoczyn z owego plonu buraków uzyskana. To samo da się powiedzieć o naci z marchwi i lętach z kartoffi.

Przechowanie przez czas dłuższy pasz soczystych, aczkolwiek przedstawia wielkie korzyści, niemniej przecież wymaga pewnej bacności i pilności ze strony gospodarza; dla tego przedmiot ten szczegółowiej opisać należy.

Wiadomo, że do rozkładu ciał organicznych, konieczne są trzy warunki: pewien stopień ciepła, wilgoci i dostęp powietrza. Jeśli którego z tych trzech czynników nie dostaje, rozkład nie ma miejsca. Ogołocona z wilgoci trawa (siano) przechowuje się długo; mróz przechował w całości Mamuta z czasów przedpotopowych; zamknięty przystęp powietrza w skutkach prowadzi także do konserwo-

wania. Robiąc siano, wypędzamy z niego wilgoć, dołując zaś paszę soczystą, głównie nie idzie o wypędzenie wilgoci, a o zamknięcie przystępu powietrza z jednej strony i z drugiej strony o wydalenie tegoż z samych roślin. Dotąd przy dołowaniu mało zwracano uwagi na ten drugi wzgląd; przystęp powietrza z zewnątrz wprawdzie tamowano przez nakrycie ziemią, ale nie starano się wydalić powietrza z samych roślin, pasza więc uległa zmianie, uległa fermentacji, która stosownie do stopnia i warunków, przybierała charakter fermentacji winnej lub kwaśnej. Rośliny obfitujące w cukier i krochmal, początkowo odbywały fermentację winną; dłużej zachowane, przechodziły w fermentację octową. Rośliny zaś ubogie w cukier a za to obfitujące w tłuszcze i ciała białkowe, po fermentacji nabierają zapachu zółtego masła. Dzieje się to wówczas, jeśli dół został szczelnie zamknięty od przystępu powietrza, a z roślin takowego nie wydano. Paszę w taki sposób przygotowaną zwą zwykle *zakwaszoną*. Bydło zjada ją dość chętnie, lecz więcej dawać jej nie można nad 20 f. na sztukę, a nawet i wtedy krowy mleczne zmniejszają ilość mleka, samo mleko łatwo kwaśnieje, masło zaś z niego wyrobione jest nietrwałe i prędko łączy się. To nieszczególne oddziaływanie dołowanej paszy dotychczasową metodą, przytem częstokroć zepsucie się jej całkowite, było powodem dla rolników myślących wyszukać sposobów, któreby zle usuwały i pozwoliły korzystać z prawdziwego dobrodziejstwa przechowania pasz, które dotąd tylko chwilowo były do użycia, a zbiory sto-

sunkowo dają nader obfite. Próby, jakie robiono o wiele posunęły tę kwestję naprzód i dziś przechowanie pasz soczystych jest pewniejsze i łatwiejsze. Na tem polu szczególniejsze zasługi położył p. Goffart rolnik francuzki i jego metodę do użycia zalecamy.

Polega ona na tem, aby przeznaczoną do przechowania paszę, drobno pokrajaną i równo w dole rozłożoną, dobrze ubić, przykryć drewnianemi balami i na nie nakłaść ciężarów o tyle, aby na każdy łokieć kwadratowy przypadało ciśnienia 1000 funtów. Pod takim ciśnieniem, przechowana pasza utłoczy się zupełnie, zawarte w niej powietrze wycisnie na zewnątrz, sama pasza nie doznając zmiany, przechowa się wybornie. P. Goffart w taki sposób przechowuje kukurydzę, żywakost, żyto na zielono koszone i t. p., daje przytem następującą instrukcję:

1. Aby przeznaczoną paszę ile można najdrobniej pokrajać, zwłaszcza też kukurydzę, z której sieczka nie powinna być dłuższą nad  $\frac{1}{2}$  cala.
2. Aby do pasz soczystych nie domieszywać sieczki z żytniej słomy, która jako bardzo twarda, niełatwo ulegająca się, przedstawia ogromną ilość małych rurek, zawierających znaczną ilość powietrza, tego największego przeciwnika dobrego konserwowania się paszy. Sieczka innego rodzaju, jak owsiana lub jęczmienna jest miększa i prędzej się nadaje do tego celu. Najlepsze są plewy byle świeże. Ilość ich jednakże winna być ograniczoną, najwyżej  $\frac{1}{10}$  część paszy zielonej; doświadczenie bowiem pokazało, że większa



przymieszka utrudnia zakonserwowanie. Można kukurydzę samą zachować bez przymieszki. Pasze jednakże zbyt soczyste lub przemrożone, zawsze lepiej mieszać z suchą paszą, dodając nieco soli.

3. Najlepiej się konserwują pasze w stanie pełnego soku, a więc nieprzewiedłe, jak przeciwnie dotąd utrzymywano.
4. Doły przeznaczone do zachowania, winny być zbudowane w następujący sposób: Jeśli miejscowość jest narażoną na wodę zaskórną, należy ją przedewszystkiem odprowadzić za pomocą drenów. Dół kopie się głęboko na  $3\frac{1}{2}$  łokcia, poprzedzając tę pracę (jeśli potrzebna) przeprowadzeniem drenu na  $3\frac{3}{4}$  łokcia. Na dnie dołu daje się na 8 cali grubą warstwę betonu z potłuczonych cegieł i wapna hydraulicznego. Na czem wznosi się mur pionowo na dwie cegły grubości, po nad ziemią zaś na  $1\frac{1}{2}$  cegły grubości. Cały mur jest wysoki na  $8\frac{1}{2}$  łokcia, zatem blisko 5 łokci wystaje nad ziemię. Po wykończeniu murów, tynkuje się wewnątrz cementem portlandzkim tak ściany jak i spód, aby zupełnie wilgoci nie dopuścić. Nad dołem stawia się dach.
5. Najodpowiedniejsza forma dołu jest owalna, gdyż nie tworzy załamania i sam dół robi trwalszy. Przechowanie zaś paszy od zepsucia jest więcej umozebnione, chociaż nawet i w takim razie pasza dotykająca ścian, nigdy nie jest tak dobrą jak środkowa.

6. Doły winny być możebnie największe, gdyż im mniejszy dół, tem więcej paszy będzie za ścianami w styczności i tem więcej ulegnie częściowemu zepsuciu. Pan Goffart z doświadczenia robi doły szerokie 6 łokci, długie zaś 20 łokci, czyli powierzchni 120 łokci.
7. Napelnienie dołów dokonywać należy stopniowo, aby się pasza miała czas uleżeć; dziennie wystarczy usypać warstwę na 1 łokieć grubą, która ciągle winna być równaną i mocno ubijaną, szczególnie od ścian. W tym celu jeden robotnik tylko około ścian ubijać powinien, drugi równać wsypywaną paszę i ubijać w środku. Stopniowe zapelnianie dołu wykończyć należy w dni 10, dosypując codziennie warstwy świeżo ciętej paszy. Jeśli do paszy soczystej, dodajemy plewy i sieczkę, należy ją przed wsypaniem do dołu dobrze pomieszać. Po napelnieniu dołu, udeptaniu i wyrównaniu całej warstwy, rozsypuje się po wierzchu plew na 2—2 $\frac{1}{3}$  cali grubo, na to zaś kładzie się dobrze stykające się bale, które układają się w poprzek dołu tak, aby przy napoczynaniu paszy mogły być pojedynczo odejmowane, w miarę wybierania tejże w kierunku pionowym. Na tę ruchomą podłogę, nakładają się ciężary, kamienie, cegły, worki z ziemią i t. p.
8. Przy karmieniu tak przechowaną kukurydzą lub inną soczystą paszą baczyć należy, aby jej naraz zbyt wiele z dołu nie wyjmować. Wyjęta i wystawiona na działanie powietrza, ulega fermenta-

cji. Nic to złego, jeśli nieco przefermentuje, byle nie skwaśniała. Wystarcza, aby po wyjęciu była wystawiona na działanie powietrza przez 14—20 godzin, zważać przytem, aby temperatura zarzewajacej się kukurydzy nie przekroczyła 35—40°C, inaczej za daleko posunięta fermentacja stałaby się szkodliwą.

9. Krowy dojne dobrego gatunku, otrzymujące dziennie 40 f. kukurydzy, 6 f. siana, 5 f. słomy i 6 f. makuchów dawały dziennie 35 kwart mleka.

**Roboty w polu** dla pługa i brony jest jeszcze dostatkem: pola, po zbiorze okopowych, należy przeorać i pozostałe kartofle lub buraki pozierać; zerzniete płytko ścierniska zaraz po zebraniu zbóż, należy teraz dobrze pobronować, aby zniszczyć wyrosłe chwasty; poczem należy je podorać głęboko na zimę, zwłaszcza pola przeznaczone pod siewy jare. Korzyści z takiej podorywki, zwłaszcza na gruntach zwięzłych są wielostronne: przedewszystkiem podor na zimę takich gruntów, wywołuje dokładne ich spulchnienie; cząsteczki gliny przeniknięte wilgocią, która wskutek zmarznięcia, rozszerza swoją objętość, zostają rozkruszone. Żadne narzędzie nie jest w stanie tak dokładnie spulchnić gliny jak mróz. Prócz tego, części mineralne, wystawione na działanie powietrza, utleniają się i przechodzą w stan rozpuszczalny, tworząc nowy zapas pokarmów. Grunta zwięzłe na wiosnę częstokroć z trudnością dają się orać, albo się mażą, albo skorupią; tymczasem jesienią poorane, gdyby

nawet potworzyły się wielkie grudy, takowe przez zimę rozkruszają się łatwo.

Podorywka gruntów lżejszych ma znowu te zalety, że ziemia przez działanie zimna i wilgoci staje się, nie tylko więcej otworzystą, ale co ważniejsze, dłużej zatrzymuje wilgoć na wiosnę, z której przy siewie korzystamy; oszczędzamy przytem roboty, gdyż orka pod siew staje się zbyteczną; wystarczy tu zrównanie roli braną przed siewem, a przykrycie samego siewu ekstyrpatozem. Prócz tego, orka jesienna do pełnej głębokości przeprowadzona, wydobywa na wierzch mnóstwo nasion chwastów, które na wiosnę kiełkują i wschodzą i tem samem zniszczone być mogą.

Jest jeszcze jedna ważna okoliczność, związana z orką jesienną, polegająca na tem, że z nią można przeprowadzić odpowiednie pogłębienie orki; nie ulega bowiem wątpliwości, że główna przyczyna zmniejszonej wypłodności ziemi i zanieczyszczenie jej chwastami, spoczywa w zbyt płytkiej orce. Rola, orana ciągle do jednakowej głębokości, w skutek nacisku pługa, wytwarza spodnią warstwę, czyli tak zwaną podeszwę orki, stwardniałą i zbitą, która utrudnia zagłębianie się delikatnym korzonkom roślin i tem samem zmusza je do korzystania tylko z wierzchniej warstwy, która szybko się wyczerpuje. Nadto, pola płytko orane również łatwo cierpią od zbytecznej wilgoci, mając utrudnione przesiąkanie w głąb, jako też łatwo cierpią od suszy. Twierdzenie, że pogłębienie orki wymaga większej ilości nawozu jest zupełnie prawdziwe, gdyż zwiększony kapitał gruntowy, wymaga także zwiększonego kapitału

obrotowego; z drugiej wszakże strony, zgłębianą warstwa rodzajna, z czasem wytworzy większy zapas pokarmów; rośliny, mogąc głębiej rozkorzeniać się, dadzą obfitsze zbiory, które znowu przyczynią się do zwiększonej produkcji nawozu. Ostrożność jednakże wymaga, aby pogłębienie orki następowało stopniowo; poprzednio, w polach przeznaczonych pod okopowe, wzrusza się ziemię głębiej pogłębiaczami i to pogłębianie, bez wyrzucania ziemi na zewnątrz. powtarza się corocznie, dopóki nie przypadnie nawożenie; wówczas dopiero, dodaje się większą ilość nawozu i orka zgłębia. Wielu lęka się czerwonej glinki wydobytej na wierzch, kolor ten pochodzi od żelaza; znika on prędko pod działaniem powietrza i również rośliny okopowe, jak inne dobrze się na niej udają. Pogłębienie orki dla gruntów lżejszych jest jeszcze ważniejsze; tym bowiem sposobem utrzymujemy większy zapas wilgoci w ziemi, a co najważniejsza, nie dopuszczamy marnotrawstwa części organicznych, które przy płytkiej orce i płytkiej warstwie rodzajnej, łatwo się rozkładają i ulatniają w powietrze.

Do orki pól pastwiskowych, mocno zadarnionych, najlepsze są pługi, tak zwane piętrowe, w których idący naprzód lemiesz, darnę zrżyna i odwraca w bruzdę, za nim zaś idący pług przykrywa ją zupełnie, tak że później użyta brona, niewydobywa jej na wierzch. Z równym skutkiem pracuje taki pług na nowinach, na łąkach wysokich, przeznaczonych do zdarcia, na których posiany owies obfite wydaje plony.

**Wywózka nawozu.** Gospodarz słusznie robi, jeśli teraz wywozi nawóz póki droga dobra. Nawożenie pod buraki i kartofle oraz pod jęczmień gdzie go sieją na nawozie, teraz jesienią dopełniane, daje ten dobry skutek, że posiane rośliny na wiosnę znajdują pokarmy gotowe i rozpuszczone. Wywieziony nawóz natychmiast należy rozrucić i przyorać. W niektórych okolicach nawożą także koniżynę czerwoną; nawóz zwierzęcy mniej się tu jednak nadaje, a lepsze skutki wywiera superfosfat. Oziminy, pod które albo nie nawożono, albo też licho idą, potrząśnięte teraz nawozem, który potroszę rozkłada się i bezpośrednio zasila korzenie, zwykle daje skutek bardzo dobry, gdyż obok bezpośredniego działania, działa jeszcze pośrednio przez osłonięcie posiewów od wpływów zewnętrznych. Na gruntach takich, polanie ozimin gnojówką bardzo wzmacnia ich wegetację. W okolicach, gdzie łąki stanowią główny zapas paszy i nie są nawadniane, aby ich wydajność niezmnieszyła się, należy teraz jesienią zasilić nawozem krótkim i na wpół przegnilym. Nawóz na łąki, należałoby osobno przygotować, dodając do niego soli potażowych (kainitu), których trawy bardzo potrzebują i wiele zużywają.

**Chmiel** na zimę należy przykryć nawozem a po wierzchu ziemią i tym sposobem zabezpieczyć od mrozu.

Jeśli sztopry wycinają się jesienią, nawóz kładzie się na obnażone korzenie, jeśli wiosną, ziemię i nawóz oddala się i korzenie obnaża. Przeoranie lub skopanie chmielnika w późnej jesieni, ma na celu zniszczenie chwastów, pulchnienie ziemi i rozpuszczenie pokarmów.

**Bydło rogate** dopóki się najada chodzi po pastwisku, co naturalnie zależy od stanu powietrza. Jeśli jesień jest sucha, trawa mało odrasta i pierwszy przymrozek ją warzy. Należy nie dopuszczać wypędzania bydła na trawę szronem pokrytą, wywołuje to bowiem odęcie i poronienie u krów.

Jeśli trzymamy bydło na oborze, ostatni zapas paszy zielonej zwykle tworzy kukurydza, rzepa ścierniskowa, liście buraczane i brukwiane i tem podobna pasza, z której ukończeniem przechodzimy do paszy zimowej. Przejście to winno się odbywać powoli i stopniowo, przyczem zważać, aby ilość i odżywność pokarmów pozostała niezmienna, jak nie mniej, aby ją zwierzęta również chętnie jadły jak paszę letnią. Dla tego dodatek suchej paszy zwiększa się po troszę, a wraz z nim dodaje pasz soczystych, jak buraków, brukwi, dołowanej paszy, słodzin, zup—słowem pokarmów lubianych przez krowy i na mleczność oddziaływających. Szczególniej jest ważnym dla krów mlecznych, aby paszę tak pokombinować, żeby ilość zawartej wody była jednakowa tak w paszy letniej jak i zimowej. Praktyka wykazała że spożyta przez krowy jednakowa ilość wody, przy jednakowej odżywności pokarmów, wywoła niejednakową wydajność mleka jeśli woda była spożyte osobno, a pokarmy suche osobno. Aby otrzymać od krów jak największą ilość mleka, jest koniecznem, aby woda była ściśle połączona z pokarmami suchymi: dla tego rośliny okopowe i zielona pasza, tudzież zupy szczególnie się nadają dla krów ojnnych, zwłaszcza takich, które późno wodziły;

i wycielić się mają dopiero pod wiosnę. Racjonalnie więc postąpi gospodarz, jeśli przy astawianiu krów na zimę, oddzieli osobno krowy na wycieleniu będące, od tych, których wycielenia spodziewamy się dopiero na wiosnę i te ostatnie będzie karmił obficie, niż pierwsze, które zwykle mleko zaprażają, obracając pokarmy spożyte na wykształcenie noworodka. Krowy, które prawie do wycielenia doją, w skutek wyczerpania sił, dają mało mleka zaraz po wycieleniu, później dopiero potroszę do siebie przychodzą; przytem cieleta rodzą zwykle słabowite.

**Zaraza pyska i racic** pojawia się często teraz jesienią, zwłaszcza u bydła chodzącego po drogach publicznych, któremi przechodzić także mogło bydło zarażone. Choroba ta, objawia się wysypką pęcherzykowatą (afte) w pysku, na racicach, a niekiedy i na wymieniu. Podlegają jej wszystkie zwierzęta dwukopytowe i jest mocno zaraźliwa. Choroba rozpoczyna się od gorączkowego usposobienia zwierząt, przyczem pysk staje się suchy i gorący, apetyt się zmniejsza, utrudnia połykanie, wślad zatem pokazują się pęcherzyki, początkowo wodnistem płynem wypełniane, które potem mętnieją, wreszcie pękają, tworząc ranki, powoli okrywające się strupem i zablizniające; podczas tego bydle ciągle się ślini, nie je i mało wydziela odchodów tak stałych jak i płynnych. Jednocześnie z wysypką pęcherzykowatą w pysku, pojawia się ona także na koronie i w szparach kopyt, co utrudnia chód zwierząt. W skutek tej zarazy, bydło prędko chudnie i znacznie zmniejsza wydatek mleka; tylko zwolna przychodzi do siebie



i częstokroć naraża na znaczne straty, zwłaszcza gdy choroba w skutek lichego karmienia, mokrego stanowiska, lub pędzania po twardym i kamienistym gruncie, przybierze charakter złośliwy i doprowadzi do odpadnięcia trzewika kopytowego, gdyż takie zwierzęta najczęściej przychodzi oddać na rzeź.

Jak tylko spostrzeżemy pierwsze oznaki choroby, charakteryzujące się gorączką, zmniejszonym apetytem i utrudnionem przeżuwanieniem, należy spieszyć z pomocą, przedewszystkiem polegającą na tem, aby zwierzęta chore postawić osobno i ściśle odgrodzić od zwierząt zdrowych, stanowisko utrzymywać sucho i czysto, żywić dobrze pokarmami miękkimi i łatwo strawnymi i często obmywać pysk i kopyta lekkim roztworem alunu. Jako pewne środki, zwalczające tę chorobę, zalecają kwas solny i chlorek wapna. Jak tylko pierwsze oznaki choroby zauważymy, zadawać należy wszystkiemu bydłu małe dawki kwasu solnego w napoju, około  $\frac{1}{8}$  kwarty na 20 sztuk. Obok tego, chodniki w oborze wysypać chlorkiem wapna (około 1 łyżki stołowej na sztukę) poczem na 15—20 minut zamknąć okna i drzwi, a potem dobrze przewietrzyć. Tę dezynfekację powtarza się 3 razy dziennie, rano, w południe i wieczorem. Gaz chlorowy w zamkniętej oborze, atakuje wprawdzie nieco płuca, lecz kaszel prędko ustaje po otworzeniu drzwi i okien. Przykłady nauczyły, że tak postępując chorobę prędko uśmierzamy i nie rozszerza się dalej. Aby zarazy nie dopuścić do obory, należy tak samemu jak i ludziom chodzącym około bydła, strzedz się

zetknięcia z bydłem chorem i to ostatnie powierzyć opiece osobnego człowieka.

**Owce.** jeśli trzymamy w znacznej liczbie i przeważają w hodowli, wypędza się także na łąki, zachowując ostrożności wyżej już opisane. Ostre zęby owcy, głęboko przygryzające rośliny, mogą znaczne wyrządzić szkody na młodych posiewach koniczyny, dla tego, albo na nich całkiem nie pasać, albo pasać mało i uważnie, aby koniczyna przed zimą odrosła. Spasanie owcami zbyt bujnie wyrosłych ozimin jest w powszechnej praktyce, zachować jednak przytem należy ostrożność pasąc i owce utrzymać w ciągłym ruchu.

**Tuczenie trzody chlewnej.** W roku urodzajnym na kartofle, w wielu okolicach bardzo się opłaca, zamiast sprzedaży chudźców, użycie ich do tuczenia, gdyż kartofle, jako produkt powszechnie uprawiany, rzadko mają cenę odpowiednią; skarmianie zaś ich bydłem, jak wykazały doświadczenia, także ma swoje słabe strony. Karmiąc wieprze, mamy sposobność korzystnego zużycia odpadków kuchennych, a gdy trafimy na dobre ceny, z ich sprzedaży mamy piękny dochód, sownie pokrywający koszta tuczenia. Wreszcie tuczenie trzody jest konieczne ze względu na domowy użytek, zwłaszcza jeśli nabiał sprzedajemy w postaci mleka: w takim bowiem razie mięso i okrasa wieprzowa, nie tylko oszczędza nabiału, ale i innych zapasów spiżarniarnych. Tam zaś, gdzie nabiał przerabia się na masło, odpadki mleczne w połączeniu z kartoflami stanowią wyborny materiał dla tuczników, byle w żywieniu np. serwatką zachować pewną ostrożność i nie dawać jej zbyt

wiele, zwłaszcza pod koniec tuczenia, gdyż mało się przyczynia do wytwarzania tłuszczu i mięsa, a niekiedy wywołać może silne rozwolnienie, co naturalnie wstrzymuje ostateczne dotuczenie.

Same jednak kartofle, w połączeniu z kwaśnym mlekiem lub serwatką, nie wystarczą do prędkiego i korzystnego utuczenia, gdyż te pokarmy za mało mają w sobie ciał białkowych, i dopiero po ich dodaniu w postaci słodzin, kielków słodowych, makuchów, zboża, mąki mięsnej etc., wywierają wpływ na osadzenie mięsa i tłuszczu. Lecz nie wszyscy gospodarze mają swoje browary i tem samam słodziny do dyspozycji; nie wszyscy mają młyny i odpadki mączne, które tak wybornie tuczają trzodę, że świnia i gęś młynarska stała się sławną między rzeźnikami i żydami; nie wszyscy także zeznają konieczność dodawania pokarmów intenzywnych i najwyżej na ten cel przeznaczają pewną ilość pośladów na ospe, to też opas trzody idzie zbyt wolno, gdyż albo za mało dostają pokarmu, albo nie tworzą one właściwego stosunku odżywczego, w skutek czego następuje marnotrawstwo, t. j. że część krochmalu, zawartego w kartoflach, wskutek niedostatku ciał białkowych, przechodzi przez organizm niestrawiona. Kto więc chce tuczyć prędko, a tem samem tanio, ten powinien żywić karmniki odpowiednio.

Przyjrzyjmy się bliżej wartości pokarmów intenzywnych, dla tucznej trzody odpowiednich, które gospodarz u siebie może mieć do dyspozycji: pod tym względem najwyżej stoi jęczmień, który nie tylko przyczynia się

do szybkiego tuczenia, ale zarazem wytwarza mięso delikatne i słoninę topną. Lecz jęczmień zwykle dobrze płaci i chętnie bywa kupowany do browarów; w takich więc tylko latach, w których kupca nie znajduje, opłaca go się użyć dla trzody tucznej. Żyto, mniej chętnie jest przez świnie jedzone, w połączeniu jednakże z kartoflami i innym soczystym pokarmem, dobrze tuczy. Owies, zwłaszcza w pierwszym perjodzie tuczenia, wytwarza mięso jędrne, na osadzenie jednak tłuszczu mało oddziałują. Otręby żytnie świnie źle trawia i lepsze są pod tym względem otręby pszenne, zwłaszcza gdy nie są zbyt drobno zmielone. Mąka razowa, ma wyższą wartość od otrąb i szczególnie się nadaje do tuczenia. Z roślin groszkowych, najwyższą wartość ma groch, który również wytwarza wybornych przymiotów mięso jak i słoninę; także bobik koński zjada trzoda chętnie i osadza wiele słoniny, ale mięso wytwarza mniej smaczne. Wyki z powodu goryczy, świnie nie jedzą. Kukurydza zeszlutowana, w połączeniu z odpadkami mlecznemi, również dobry efekt wywiera jak jęczmień. Wszelkie ziarna winny być zmielone na szirotę lub też rozmoczone.

Z pokarmów kupnych wymieniamy: makucho, słodziny i wywar. Z makuchów należy dać pierwszeństwo lnianym, gdyż rzepakowe mają smak ostry. Dziennie nie należy jednak dawać więcej nad 1—2 *℥.*, w większej bowiem ilości skarmiane, wytwarzają mięso rzadkie i nieprzyjemnego smaku. Słodziny i kielki słodowe są łatwo strawne i chętnie jedzone, dają dobre mięso i tłuszcz, byle nie były kwaśne. Wywar kartoflany, rozmieszany z goto-

wanemi kartoflami i plewami, daje dobry pokarm w pierwszym perjodzie tuczenia. Później, należy go zastąpić pokarmem odżywniejszym, gdyż sam aby utuczył, musiałby być spożywany w zbyt wielkiej ilości i dałby mięso rzadkie. O wiele pożywniejszy jest wywar żytni lub kukurydzowy; początkowo jednakżeż, póki zwierzęta się nie przyzwyczają, dawać go należy potroszę. Na dotuczeniu, dodatek ziarna lub grochu jest konieczny, gdyż bez niego mięso będzie rzadkie.

Według D-ra J. Nesslerera, chcąc do tuczenia zużyć większe ilości kartofli z korzyścią, należy do nich dodać innych pokarmów w białko zasobnych. Według jego obliczeń, aby otrzymać 100  $\mathcal{Z}$ . przyrostu żywej wagi potrzeba: 1,200  $\mathcal{Z}$ . kartofli i 100  $\mathcal{Z}$ . kuchów rzepakowych, albo 583  $\mathcal{Z}$ . kartofli i 292  $\mathcal{Z}$ . otrąb. Według tego rachunku, te 100  $\mathcal{Z}$ . przyrostu żywej wagi, licząc 100  $\mathcal{Z}$ . kartofli 45 kop., 100  $\mathcal{Z}$ . zaś otrąb 120 kop. i makuchów 2 rs., kosztują 630—740 kop.

Ponieważ kartofle, chociaż po ugotowaniu zdają się być suchemi, mieszczą w sobie jednak 3 razy tyle wody, co pasza sucha, lepiej więc jest, do pokarmu w którym przeważają, mało dodawać wody, a do zaspokojenia pragnienia dać wodę osobno. W takim bowiem razie spożywają jej tylko tyle, ile potrzebują, gdy tymczasem w połączeniu z pokarmem, mogłyby pić więcej nad potrzebę, co tuczenie utrudnia. Nadto, ponieważ kartofle są ubogie w wapno, zaleca się, zwłaszcza dla świń młodych, dodawać do pokarmu dziennie łyżeczkę szlamowanej kredy lub dobrze wylugowanego popiołu. §

Nie wielkie dawki soli pobudzają apetyt i ułatwiają trawienie; dodatek jej prawie jest konieczny, jeśli pokarm jest nadpsuty. Więcej jednak jak 6—10 gramów dziennie, dawać nie należy. Jeśli do kartofli dodajemy odpadki zwierzęce (np. mąkę z chrabąszczy) należy dodać nieco sproszkowanego węgla, gdyż mięso nabrałoby zapachu tranu. Przy tuczeniu, obok racjonalnego żywienia, należy wieprze odpowiednio pielęgnować. Dobrze jest pomieszczać je nie osobno a kilka razem; świnia jest zwierzęciem towarzyskiem, chętniej je, gdy nie jest samą i spokojniej się zachowuje. Więcej jednak nad 4 sztuki w jednym oddziale trzymać nie należy; świnie zbyt żarłoczne i niezgodne należy oddzielić. Oddziały nie powinny być zbyt obszerne, zwykle liczy się trochę więcej niż 3 łok. □ na sztukę. Trzymane razem wieprze winny być mniej więcej jednakowej wagi i żyć w zgodzie. Chlew należy utrzymywać czysto, sucho i ciepło (+ 8 — 12° R.). Samo żywienie winno być bardzo akuradne, w pewnych ściśle oznaczonych godzinach. Wystarcza karmić 4 razy dziennie: wcześniej rano, przed południem, popołudniu i wieczór. Każde danie należy rozdzielić na kilka mniejszych porcji, co pobudza apetyt. Początkowo można dawać pokarmy więcej płynne, później w formie gęstej brei. Po jedzeniu w koryta nalewa się woda, dla zaspokojenia pragnienia.

Wszystkie pokarmy winny się znajdować w stanie miękkim i łatwo strawnym, co się osiąga przez parowanie, gotowanie lub rozcieńczenie gorącą wodą, serwatką lub wywarem; jest to szczególnie konieczne przy kar-

mieniu kartoflami, burakami lub odpadkami ze stodoł. Zboże, groch i kukurydzę zeszlutować i zgotować z wodą i rozprowadzić pokarmem płynnym; makuchy należy potłuc, rozgotować albo rozpuścić w wodzie; słodowe kielki gotują się z wodą póki się nie rozgotują na gęstą breję. Pokarm w chwili dawania, winien być letni; jeśli jest za gorący, może wywołać przypadłości żołądkowe; jeśli jest raz zimny, drugi raz ciepły, tuczenie nie postępuje prawidłowo.

W pierwszym okresie tuczenia można dawać pokarmy trudniej strawne i objętościowe, gdyż świnię jedzą żarłocznie i dobrze trawią. Gdy jednakżeż nieco się podtuczą, apetyt się zmniejsza i muszą dostawać pokarmy więcej odżywne, łatwo strawne i apetyt pobudzające. Jest to tem konieczniejsze, jeśli karmimy więcej na słoninę niż na mięso.

Tuczenie trwa od 90—130 dni, zależy to od stanu chudźca, wieku i rasy. Na mięso najlepsze są wieprzki od ½ roku, na słoninę 2-letnie. Przy tuczeniu daje się rozróżnić 3 perjody: w pierwszym rozpycha się i osadza mięso i ten trwa od 6—8 tygodni, w drugim osadza tłuszcz wewnętrzny, podtucza się i ten trwa od 3—5 tygodni, w ostatnim osadza słoninę i trwa do 3 tygodni.

W pierwszym perjodzie najwięcej świnię przybywa i jest ona najżarłoczniejszą i dopiero, gdy tkanki komórkowe zupełnie się rozwiją, co następuje w drugim perjodzie, zaczynają przerastać tłuszczem i przyrost żywej wagi o wiele jest mniejszy. Prowadząc tuczenie dalej, następuje ogólne osłabienie nerwowe. wszystkie organa przepelniają

się tłuszczem i w tym stanie zwierzę łatwo podlega rozmaitem przypadłościom. Dzienny przyrost żywej wagi u świn wolno rosnących wynosi  $\frac{1}{2}$  *tl.*, w szybko rosnących 1—1  $\frac{1}{3}$  *tl.*, średnio 1  $\frac{1}{4}$  *tl.*

Łatwo zrozumieć, że tuczenie wówczas się tylko opłaca, gdy przyrost żywej wagi jest odpowiedni. Jeśli się zmniejsza, otrzymujemy wprawdzie topną słoninę i przerastałe mięso, za którą wszakże handlarze i rzeźnicy rzadko kiedy odpowiednio zapłacą. Ta właśnie okoliczność objaśnia nas, dla czego tuczniaki należy jak najczęściej ważyć; daje nam to bowiem możność ciągłego śledzenia za przybytkiem żywej wagi i jak tylko spostrzemy, że wagi mało przybywa i paszy nieopłaca, należy świnie sprzedać. Jak wyżej wspomniałem, do pełnego utuczenia na słoninę potrzeba 16—18 tygodni; na sprzedaż jednakże nie opłaca się tak długo tuczyć; w tym celu najlepiej wytrzymuje rachunek tuczenie, trwające 8—12 tygodni. Świnie młode, rasy łatwo tuczającej się, dają za każde 4 *tl.* skarmionej suchej substancji 1 *tl.* żywej wagi; świnie starsze takiejże rasy zużywają 5 *tl.* suchej substancji na 1 *tl.* żywej wagi. Ten przyrost żywej wagi, porównując z innymi zwierzętami, poddanymi tuczeniu, przedstawia następujące rezultaty: wół do wytworzenia 1 *tl.* mięsa zużywa 12—13 *tl.* suchej substancji, skop zaś 9 *tl.*. Z tego widzimy, że świnie najlepiej się opłacają. Wartość ich podnosi jeszcze i ta okoliczność, że u świni prawie wszystkie części organizmu mają wartość rzeźniczą i że stosunek wagi żywej do wagi rzeźniczej jest najwyższy, kiedy bowiem ze 100 *tl.* żywej wa-



gi świni otrzymujemy 70 *℥.* mięsa, z owcy otrzymujemy tylko 50 *℥.*, z wołu zaś 60 *℥.* Według Pabsta 100 *℥.* żywej wagi wpółutuczonej świni, daje mięsa 70—75 *℥.*, dobrze utuczonej 76—83 *℥.*, zupełnie utuczonej 85—90 *℥.* Według Rhoena części użyteczne świń angielskich wynoszą 96<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, a mianowicie: krew 3, wypróżnione kiszki i żołądek 2,3, serce, płuca, wątroba, język 3, sadło kiszkowe i brzuszne 11,5, mięso, słonina i kości 76<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Z części nieużytecznych odchodzi: zawartości żołądka i kiszek, oraz pęcherz 1,5 i straty rzeźniczej 2,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Powyższe liczby dostatecznie przekonać powinny, jak jest korzystnie, pokarmy małej wartości i różne odpadki kuchenne zużytkować za pomocą tuczenia świń; da to wcale pokaźny dochód, zwłaszcza jeżeli tuczenie prowadzić będziemy z należytą pilnością, znajomością rzeczy, zachowując przytem trafny wybór zwierząt.

Wyżej wspomniałem, że do tuczenia najlepiej się nadają świnię młode, w 5—9 miesiącu, wczesne wykastrowane, gdyż takie dają największy przyrost, przytem mają kości cienkie i mięso delikatne, gdy tymczasem świnię stare dają mięso twarde, chociaż za to więcej osadzają słoniny.

Co dotyczy rasy, wybieramy tak zwane rasy mięsne, które w dzisiejszych stosunkach najlepiej się opłacają. Tuczniaki 250—300 *ft.* wagi najchętniej bywają kupowane. Rasa krajowa, starannie odchodowana, daje dobry materiał do tuczenia; niewielka przymieszka krwi angielskiej podnosi zdolność łatwego

utuczenia. Najkorzystniejsze okazało się krzyżowanie z rasą Yorkshire.

Oprócz rasy i wieku, na zdolność szybkiego tuczenia, wywiera wielki wpływ budowa. Świnie o wysokich nogach, chudych udach, długich i wązkich bokach, ostrym krzyżu, ciężkim i od czola do ryja prostym łbie, gorzej się tuczają, niż mające nogi krótkie i delikatne, korpus głęboki i szeroki, linję łba nieco wyciętą a kark gruby i mięsisty. Całkiem do tuczenia niezdatne są o krzyżu wypukłym, olbrzymim brzuchu, grubej i szorstkiej szczecinie, zewnątrz pokryte strupami lub wszawę.

Przy sprzedaży na oko, gospodarz rzadko otrzymuje pełną cenę za swój towar; rzeźnicy i handlarze mają o wiele więcej wprawy w ocenieniu i zawsze potrafią przeważyc szalę na swoją stronę; dla tego bardzo pożądaną jest rzeczą, aby gospodarz, tuczniiki przeznaczone do sprzedania, poprzednio przeważył i obliczył jaką najmniej cenę wzięsc powinien. Naturalnie, najsprawiedliwsze i najpewniejsza sprzedaż jest na żywą wagę; sprzedając jednak w ten sposób, należy być sumiennym i sprawiedliwym i świni przynajmniej na 12 godzin przed wazeniem jeść i pić nie dawać. Z żywej wagi daje się obliczyć dosyc ściśle wagę rzeźniczą, zwłaszcza jeśli się prowadzi hodowlę świni na większą skalę i bijąc na własny użytek, waży wieprza przed zabiciem, a później mięso po zabiciu. Zwykle waga rzeźnicza u świni krajowych bywa mniejsza, niż u świni angielskich lub mieszanców. Świnie krajowe ze 100 $\mathcal{Z}$ . żywej wagi dają 70—77 $\mathcal{Z}$ . wagi rzeźniczej, do czego dodać należy 5—10 $\mathcal{Z}$ . sadła. Świnie utuczone na słoninę dają ze 100 $\mathcal{Z}$ . wa-

gi rzeźniczej dają 40—45% czystej słoniny. Swinie angielskie i krzyżowane dają 70—90, zatem średnio 90% wagi rzeźniczej. Przy sprzedaży na żywą wagę, kupujący daje  $\frac{3}{4}$  ceny bieżącej mięsa, t. j. jeśli np. 1% mięsa kosztuje 15 kop. on ofiaruje za czyste mięso 11 $\frac{1}{4}$  kop. Jeśli przyjmiemy cenę powyższą jako normę, stosunek zaś wagi żywej do wagi rzeźniczej jako 100 : 70, wypadnie 1% żywej wagi po 7,87 kop.

**Budżet paszy i plan zimowego karmienia** powinien być zrobiony zaraz w początkach, gdy już mamy wszystko w stodołach i kopcach, inwentarze zaś żywe przeważnie lub całkiem żywią się z koryta. Taki rachunek jest konieczny, abyśmy mieli pewne dane w rękę i mogli ściśle obliczyć czy nam paszy wystarczy tak pod względem jej ilości jak i jakości. Wykaże on nam także czy brakowi zaradzić przez sprzedaż pewnej ilości inwentarza, czy też przez kupno pewnej ilości i jakości paszy, któraby wyrównała niedostatki. Taki wreszcie rachunek, da nam możność kupienia paszy po tańszej cenie teraz w jesieni, gdy wszędzie jej zapasy są znaczne.

Obliczenie paszy można zrobić dwojakim sposobem: 1) przez próby robione podczas zwózki zboża, przy której każdy sześćdziesiąty snop odkłada się na bok, albo co jeszcze prościej, gdy kopy stoją na polu, z każdej bierze się po snopie, zwozi i składa osobno. Snopy te, młóci się pod nadzorem, dokładnie odczyści, gatunkuje i waży. Z takich prób, jeśli starannie zrobione, da się już wyprowadzić rachunek.

2) Najpewniejsze dane dałaby waga szczegółowa, lecz przedstawia to liczne trudności i wymaga wiele pracy. Łatwiej i prościej możemy przyjść do pewnych danych przez wymierzenie zapasów i ich obliczenie na sążnie kubiczne. W tym celu pomieszczam następujące liczby dane:

1 sążeń sześcienny waży	centnarów
siana w stogu świeżo złożonego . . .	18
„ „ po miesiącu leżenia. . .	22
„ „ po 6 miesiącach. . .	26
Słoma żytnia i pszena. . . . .	20—24
„ w snopach : . . . . .	16—20
„ jęczmienna i owsianna. . . . .	16—20
„ strączkowa . . . . .	12—16
„ Plewy. . . . .	46—56
„ Zgoniny . . . . .	16
Kukurydza uleżała w dole. . . . .	152
„ mocno ubita i uleżała . . . . .	200

Drugie pytanie dotyczy o ile zapasy obliczone wystarczą do prezimowania inwentarzy żywych, oraz czy pasze, jakie mamy do dyspozycji, mieszczą w sobie odpowiedni stosunek ciał odżywnych.

Jak wiadomo każde zwierzę potrzebuje do należytego odżywienia pewnej ilości ciał stałych i płynnych. Bydło *np.* rogate, żywiąc się paszą zieloną, zjada w niej 25% suchej substancji i 75% wody; w sianie wody jest wszystkiego 15% a 85% suchej substancji. Ponieważ krowa 1000 ft. żywej wagi mająca, do należytego odżywienia potrzebuje około 25% suchej substancji, zatem potrzebę tę zaspokoi albo 100% zielonej paszy, albo 30% siana, przyczem niedostateczną ilość wody dobierze przy napoju.

Przypuścimy folwark. mający 300 m. grun-  
tów ornych i 60 m. łąk, z którego zebrano:  
pszenicy 360 kop., żyta 150, jęczmienia 120,  
owsa 120, grochu fur 120, kartofli 800 korcy,  
buraków 1200 kor. marchwi 2000 kor., siana  
z koniczyny 2000 cent. siana z mieszanek 600,  
siana łąkowego 1800 cent.

Obliczając to na centnary i suchą substan-  
cję, będziemy mieli.

Słomy w ogóle żytniej . . . . .	3420 cent.	a 80%	suchej substancji	2736 cent.
Słana z koniczyny . . . . .	2000 "	" 80%	"	1600 "
Mieszanki . . . . .	600 "	" 80%	"	480 "
Siana . . . . .	1800 "	" 80%	"	1440 "
Plew . . . . .	108 "	" 80%	"	86 "
Kartofli . . . . .	1200 "	" 25%	"	300 "
Buraków . . . . .	2880 "	" 11%	"	317 "
Marchwi. . . . .	4600 "	" 14%	"	644 "

Razem 7603 "

Z tego dla 12 koni, oprócz 240 korey owsa, odtrąca się  
552 cent. siana i 360 cent. słomy, co razem wynosi su-  
chej substancji

651

Pozostaje więc dla zwierząt przeżuwających

6952

Odrącając z tego 5% na nieprzewidziane wydatki

347

Pozostaje do dyspozycji

6605

Licząc przecięciowo dziennie na bydłę  
1000*z* żywej wagi 25*z* suchej substancji  
i przyjmując czas trwania zimy dni 230, to  
ogólna ilość suchej substancji, powyżej obli-  
czona, wystarczy na 114 sztuk bydła 1000*z*.  
żywej wagi każde, lub też dla odpowiedniej  
ilości zwierząt mniejszych. Woły robocze,  
zwykle przez całą zimę próżnujące, mogą być  
oszczędniej żywione, a natomiast można trzy-  
mać większą ilość innych zwierząt. Jeśli  
w stan inwentarzy żywych wchodzi także  
i owce, dla nich można przyjąć krótszy per-  
jod zimowy, około 150 dni, chodzą bowiem  
zimową porą po oziminach, a ilość suchej sub-  
stancji można liczyć nieco mniejszą, gdyż słomę  
przeznaczoną na podściół wpierw zakładamy  
w paśniki.

Pozostaje jednakże dalsze pytanie, czy zapasy paszy, które mamy do dyspozycji, zawierają w sobie ciała odżywcze w odpowiednim stosunku. Wiadomo, że rośliny zawierają w sobie pewne grupy ciał, służące jako pokarm dla zwierząt: z nich rozróżniamy białko, krochmal i tłuszcz, różniące się tem od siebie pod względem chemicznym, że ciała białkowe mieszczą w sobie azot, krochmal zaś i tłuszcz nie mają go całkiem lecz za to obfitują w połączenia węgla. Białko w organizmie zwierzęcym służy do wytwarzania krwi, osadzania mięsa etc. krochmal zaś i tłuszcz służą do wytwarzania ciepła, zatem stanowią materiał opałowy, a poczęści służą także do osadzania tłuszczu. Łatwo z tego wywnioskować, że żywienie wtedy będzie racjonalne i najtańsze, jeśli w zadawanym pokarmie, mieścić się będzie odpowiednia ilość ciał mięsotwórczych i ciepłotwórczych; ten stosunek winien być koniecznie zachowany, zwłaszcza gdy nam idzie o wzrost przy wychowie młodzieży, o przyrost przy tuczeniu, o siłę przy pracy, o mleko przy krowach dojnych lub wreszcie o wełnę przy owcach. Obecność tłuszczu w pokarmie nie tylko jest ważna ze względu na osadzenie tłuszczu w organizmie, ale także i z tego względu, że ułatwia trawienie i rozpuszczalność ciał trudno strawnych.

Stosunek ciał azotowych (białka) do bezażotowych (krochmal, tłuszcz) winien odpowiadać celom produkcyjnym, może więc być niejednakowy tak np. dla wołów próżnujących wystarczy na 12% ciał bezażotowych 1% ciał azotowych, gdy tymczasem dla krów dojnych

ten stosunek musi być o wiele wyższy i wynosić na każde 5 ft. ciał białkowych 1 ft. azotowych, dla opasów jeszcze wyższy, jak 1 : 4. Jeśli w przecięciu przyjmiemy jako podstawę do obliczeń, stosunek 1 : 6 (tj. 1 azotowych do 6 bezazotowych) wówczas dla 114 sztuk bydła 1000*zł* żywej wagi każde, licząc na sztukę 2,7 ciał azotowych, 14,8 bezazotowych i 0,60 tłuszczu, potrzebaby było przez 230 dni zimy: ciał azotowych 70,794*zł*., ciał bezazotowych 376,656, tłuszczu 15,732*zł*.. W zapasach zaś paszy mamy:

	Ciała azotowe	Bezazo- towe	Tłu- szczu
w 3420 cent słomy (oprócz żytniej) . . .	3,420 ft.	107,656	1,368
„ 2000 „ konieczyń . . . . .	14,000 ft.	76,000	2,400
„ 600 „ mieszanki . . . . .	4,200 ft.	22,800	600
„ 1200 „ siana (552 cent dla konf) . . .	6,739 ft.	51 168	1,248
„ 1200 „ kartofli . . . . .	2,400 ft.	26,400	240
„ 2880 „ buraków . . . . .	3,168 ft.	25,920	288
„ 2000 „ marchwi. . . . .	2 980 ft.	21,600	400
Razem . . . . .	36,907 ft.	33,544	6,544

Z tego rachunku widzimy, że mamy do dyspozycji na każdy 1*zł*. ciał azotowych, 9*zł*. z górą ciał bezazotowych, norma zaś wymaga, aby ten stosunek był jak 1 : 6, zatem za wiele mamy krochmalu, cukru i włókna drzewnego, za mało zaś ciał białkowych i tłuszczu. Po większej części, pasze produkowane w gospodarstwie, złożone z słomy siana i okopowych, prawie zawsze mają niedostatek ciał białkowych i tłuszczu, które przez domieszkę ciał skoncentrowanych, uzupełniane być muszą. W tym celu najwięcej są przydatne makuchy, również w ciała białkowe jak i tłuszcz zasobne, słodziny, kielki słodowe, otręby i t. p.

O wyborze decydować winna cena, oparta na stosunku wartości odżywnych, przyjmując jako punkt porównawczy wartość siana.

Przy kupnie tego rodzaju pokarmów skoncentrowanych, należy zachować wielką ostrożność, gdyż ich wartość bywa różną i często-kroć handlarze dopuszczają się fałszowania; dla tego należy kupować z miejsc pewnych i renomowanych.

Główną podstawę w paszy stanowi siano; jego wszakże wartość jest zależną od położenia łąki i jej żyzności, od sposobu zebrania, pogody etc. Dobre siano i dobrze zebrane ma większą wartość odżywczą o  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  od siana źle zebranego. Takie siano ma włókno zwykle trudno strawne i nie tylko samo przez się jest mało odżywcze, ale nadto zmniejsza strawność ciał białkowatych. Naturalnie, takie siano wymagać będzie większego dodatku białka i tłuszczu, niż siano dobre i pogodnie zebrane. W takich razach główną uwagę winniśmy zwrócić na makuchy, których niezna-czny dodatek stosunki zreguluje i zarazem wpłynie na wydatek mleka i jego zasobność w śmietanę.

Jeśli rachunek pokaże, że potrzebę suchej substancji dla krowy 1000 $\mathcal{Z}$ . żywej wagi mającej, pokryjemy przez 33 $\mathcal{Z}$ . siana, dodatek do niego 2 $\mathcal{Z}$ . makuchów rzepakowych i 3 $\mathcal{Z}$ . otrąb żytnich dopełni potrzebną ilość białka i tłuszczu, co przy cenie makuchów 2 rs. za centnar, a 1 rs. 20 kop. za otręby, wypada na sztukę 1000 $\mathcal{Z}$ . 7  $\frac{1}{2}$  kop. dziennie. Ten sam skutek wywrze 15 $\mathcal{Z}$ . słodzin i  $\frac{1}{2}$   $\mathcal{Z}$ . makuchu, lub  $\frac{1}{2}$   $\mathcal{Z}$ . makuchu i 3  $\mathcal{Z}$ . kielków słodowych. Makuchy rzepakowe o wiele więcej mieszczą w sobie tłuszczu, niż tak zwana mąka odtłuszczona; pierwsze mają 8%, ostatnia 2% strawnego tłuszczu. Kuchy lniane, aczkolwiek nie są tłustsze



od rzepakowych, są wszakżeż smaczniejsze, zdrowsze i strawniejsze i dla tego wyżej płatne.

**Otręby kupne** bywają bardzo nie jednakowej wartości, niekiedy bywają tak silnie wymielone, że tylko zewnętrzna skórka pozostaje, złożona po większej części z włókna drzewnego. Otręby pszenne, jako pokarm posilny i dopełniający, szczególnie się nadają dla zwierząt przeżuujących, działają również dobrze na wydatek mleka jak i na opas. Wszakżeż zbyt znaczne ilości otrąb, skarmiane zwierzętami, wypadają drogo i wywierają niekorzystny wpływ na proces trawienia, gdyż zamulają przewód pokarmowy. Zwłaszcza przy żywieniu koni należy zachować ostrożność, gdyż wywołują tak zwane kamienie żołądkowe, które częstokroć są nieuleczalne.

**Kiełki słodowe** należy policzyć do pokarmów nader posilnych i łatwo strawnych i stosunkowo są tanie. Należy tylko dobrze się pilnować, aby miały jasny kolor, były wolne od pyłu i sucho przechowane, gdyż wilgotne łatwo się psują i działają szkodliwie. To samo da się powiedzieć i o innych paszach skoncentrowanych, zwłaszcza o makuchach, które przechowane wilgotnie, ilczeją i pokrywają się pleśnią; przez zwierzęta są niechętnie jedzone, mleku zaś udzielają niemiły smak i zapach.

Rozpatrując w dalszym ciągu nasze zapasy paszy, należy jeszcze wyjaśnić, że młoda koniczyna czerwona tak pod względem odżywności jak i strawności, dorównywa najlepszemu sianu z łąk, siano z lucerny przewyższa go nawet. Mieszanka z wyki również ma wysoki procent białka, które tem jest straw-

niejsze, im młodziej rośliny zebrane zostały. Trawy siane nieco mniej mają białka niż łąkowe, za to mieszanki traw i koniczyn tworzą siano wyborowe.

Słoma naszych zbóż jest znacznie mniej pożywną od siana; również jej strawność jest mniejsza i niejednakowa, zależna od gatunku i stopnia dojrzałości. Słoma zupełnie dojrzała i twarda jest bardzo mało odżywna, a jeszcze mniej strawna. Słoma jęczmienna lub owsianna, zwłaszcza przerosła koniczyną, o wiele wyżej stoi od słomy ozimej. Słoma roślin strączkowych jest wprawdzie zasobna w białko i pod tym względem równa się średniemu sianu, ale za to jest o wiele mniej strawna od niego.

Słoma za ubogą jest w białko i tłuszcz, aby sama mogła służyć za wyłączny pokarm dla zwierząt, z których pragniemy ciągnąć odpowiedni użytek. Znaczna ilość zawartego w niej włókna drzewnego, trudnego do strawienia, wywiera wpływ obniżający na strawność innych ciał odżywnych w niej zawartych, tak że słoma, aczkolwiek mamy jej zwykle znaczne zapasy, tylko podrzędną gra rolę w planie zimowego karmienia i wówczas tylko nabiera znaczenia, jeśli obok niej, mamy do dyspozycji znaczne ilości innych pasz łatwo strawnych. Jeśli mamy np. do dyspozycji wywar, w którym mieści się wiele białka, uzupełniającego jego niedostatek w słomie, łącznie z nim, możemy z korzyścią zużytkować słomę dla krów dojnych i opasów. Przez sparzenie słomy gorącym wywarem, robimy ją smaczniejszą i miększą, zwierzęta chętniej ją jedzą i wywiera silniejszy efekt. Krowom

jednakżeż dojnym, nie należy dawać dziennie więcej nad 50 $\%$  wywaru, w przeciwnym bowiem razie, za wiele przyjmują w siebie wody i mleko dają chude i rzadkie.

Słoma również daje się w większych ilościach zużytkować w połączeniu z roślinami okopowemi, które jako pasze łatwo strawne i znaczną ilość wody w sobie mieszczące, przy żywieniu krów zastępują w części paszę zieloną. Przy roślinach okopowych zwierzęta znaczną ilość słomy zużyć są w stanie i pozwalają zaoszczędzić siana, jeśli niedostatek białka i tłuszczu zastąpimy przez makuchy lub inne pasze. Krowie, mającej 1000 $\%$  żywej wagi, możemy bez szkody dawać 40—60 $\%$  buraków; większe jednakżeż ilości okopowych obniżają strawność białka zawartego w paszy. Jeśli dziennie mamy do dyspozycji na sztukę 1000 f. wagi, 30 f. buraków, żywić będziemy normalnie, dodając do nich 20 f. średniego siana, 7 f. owsianej słomy, 2 f. makuch i 2 f. otrąb. Jeśli mamy słomę z roślin grozkowych, zamiast siana i słomy, możemy dawać 15 f. siana i 10 f. grochowin. Jeśli mamy tak znaczny zapas buraków, że możemy nimi szafować 60 f. dziennie, wówczas wystarczy dodać 5 f. siana, 5 f. koniczyny, 10 f. słomy i 2 $\frac{1}{2}$  f. makuchów.

Widzimy więc, że rozszerzona uprawa roślin okopowych pozwala na korzystne zużytkowanie słomy i tem samem umożliwia uprawę zbóż na większą skalę, pod warunkiem, że niedostających pokarmów skoncentrowanych nie zaniedbamy dokupić.

Pomiędzy roślinami okopowemi, na pierwszeństwo zasługują buraki pastewne, które

nie tylko dają wysokie zbiory, ale nadto dobrze się przechowują do wiosny; skarmia je się surowo, rozdrobnione i pomieszane z sieczką; gotować ich zupełnie nie potrzeba. Nadto, należy pamiętać, że buraki wyrosłe na ziemi dobrze wynawożonej, są pożywniejsze, niż z gruntów wyjałowionych. Kartofle rzadko spasa się inwentarzem; surowe dobrze oddziałują na wydatek mleka, jednakże mleko nabiera niemiłego smaku i ma mało śmietany. Więcej nad 30 ft. na sztukę 1000 ft. żywej wagi, dawać nie należy. Kartofle gotowane nie oddziałują ujemnie na smak i dobroć mleka, zwłaszcza jeśli ich potłuczemy i skarmiamy w postaci zupy lub co lepsza, zarobimy na noc ze szrótą zbożową i taki zacier na drugi dzień spasamy. Skarmianie większych ilości kartofli jest tylko możebne w majątkach o glebie lekkiej, pod uprawę kartofli nadających się; w tym celu należy wybierać odmiany kartofli pastewnych, zwykle olbrzymich i słonowatych, odznaczających się wysokimi zbiorami i bogactwem w białko. Marchew, także jest rośliną gruntów lekkich, wywiera dobry wpływ na wydajność mleka, na jego smak i zawartość śmietany. Rzepa ścierniskowa, w większych ilościach skarmiana, działa na bydło rozwalniająco i mleku nadaje niemiły smak; dla tego przy jej skarmianiu należy zachować ostrożność, dawać w niewielkich ilościach z odpowiednim dodatkiem pasz innych.

Wyjaśniliśmy wyżej, że korzystne zużycie słomy przez bydło, ma swoje granice, których przekraczać nie należy, przyczem da się zaprowadzić pewna oszczędność w sianie, co

zwłaszcza w lata suche i nieurodzajne wielkie ma znaczenie. Niestety! wielu gospodarzy nie chcą sobie przyswoić zasad racjonalnego żywienia, lecz trzymając się starej reguły, dają jej za wiele, czem nie tylko obniżają strawność innych pasz ale i samo włókno, zawarte w słomie przechodzi przez organizm nieużytecznie. Takie marnotrawstwo słomy, nie tylko zmniejsza wydajność mleka, ale co gorsza, obniża wartość nawozu i wywołuje ciągly niedostatek podściółu. Skarmianie zbyt wielkiej ilości słomy działa szczególnie szkodliwie na krowy cielne, gdyż wypchany nią żołądek, wywiera na płód ciśnienie, zwłaszcza w ostatnich miesiącach ciąży i może doprowadzić do poronienia. Na karm należy wybierać słomę nie zarażoną i pogodnie sprzątniętą, gdyż taka, która ucierpiała od miodunki lub rdzy, również tyle warta, co słoma zepsuta lub spleśniała, mieści bowiem w sobie zarodki pasorzytnych grzybków, wywierających bardzo szkodliwy wpływ na zdrowie zwierząt. Również należy być uważnym przy przechowaniu słomy, gdyż złożona w stogi lub sąsiki, układa się luźniej od siana, łatwiej nabiera stęchlizny od ostatniego.

W latach nie sprzyjających zbiorowi siana i potrawu, obniżających jego dobroć, należy inne gatunki siana, jak z koniczyny, mieszanek, słomę z roślin strączkowych, słowem pasze odżywniejsze, tak obliczyć i podzielić, aby ich wystarczyło na cały sezon zimowy, dając ich każdodziennie po troszę w jednakowej ilości. Toż samo należy zrobić z roślinami okopowymi, aby z jednej strony, uniknąć kupowania zbyt wielkiej ilości pokarmów

skoncentrowanych, z drugiej zaś strony móżdż korzystnie zużytkować większe ilości słomy, bez zmniejszenia wydatków mleka. W takich wszakże latach, nie obejdzie się bez dokupna znacznej ilości pasz skoncentrowanych i byłby to źle zrozumiany interes, gdybyśmy pragnęli robić oszczędności, kosztem wydajności mleka. Krowy cielne, nie dojące, można żywić skąpiej, gdyż idzie tu tylko o podtrzymanie dobrego stanu zwierzęcia. Z użycia pasz skoncentrowanych otrzymujemy nie tylko bezpośredni użytek z nabiału, silnego nawozu, ale także zwierzęta na wiosnę wychodzą w pełnej sile, co nam pozwoli osiągnąć z nich większy dochód.

**Podział paszy** ze względu na jej odżywność, strawność i objętość winien się stosować do natury zwierząt, do budowy ich przyrządów trawienia, obszerności żołądka i celu produkcyjnego. Im zwierzę ma większą objętość żołądka i długość kanału kiszki, im ostrzejsze przyrządy żucia, tem silniej trawi i większej ilości potrzebuje pokarmów. Przyjmując te stosunki jako punkta porównawcze, znajdziemy, że do najsilniej trawiących należą owce, po nich idzie bydło rogate, dalej świnie i wreszcie konie. U owiec kanał pokarmowy jest 25 do 28 razy dłuższy od całego ich ciała, mierząc od końca nosa do osady ogona, gdy tymczasem u bydła tylko 18—22 razy, u świń 14—16, u koni tylko 9—10. Dla tego organizm owcy, zjedzoną paszę, w tej długiej wędrówce po organach trawienia, nie tylko jest wstanie najdokładniej rozmięczyć i przeniknąć śluzem zwierzęcym, ale także rozpuścić i zasimilować. Do tego przybywa-

ją ostrzejsze narzędzia żucia i mniejsza miara napoju. Pomaga tu jeszcze do prędszego trawienia większy ruch owiec i dłuższe przebywanie na świeżem powietrzu, niż bydła i koni, po większej części trzymanych na uwięzi w stajni.

Co do objętości kanału pokarmowego znaleziono, że u koni kiszki włącznie z żołądkiem, obejmują średnio około 432 ft. wody, same kiszki 356 ft. u bydła rogatego żołądek i kiszki średnio 712 ft. wody, kiszki zaś tylko 208 ft. wody. Czyli biorąc tylko objętość samego żołądka widzimy, że u koni mieści się 56 ft. wody, u bydła zaś 404 ft. a zatem obszerność jego jest u bydła ośm razy większą niż u koni.

Doświadczenie zaś ogólne uczy, że prawidłowe odżywianie zależy nie tylko od stosownej kombinacji różnych gatunków paszy, ale także od jej objętości, która powinna być taką, aby żołądek zwierzęcia wypełniła. Mając na względzie powyższe różnice objętości żołądków u naszych gatunków zwierząt domowych, dochodzimy do wniosku, że objętość pokarmu dziennego dla bydła powinna być 8 razy większą niż dla koni, a ponieważ nadto, wartość odżywna dziennej porcji dla obydwóch gatunków nie wiele różni się od siebie, dla tego, dla koni należy przeznaczać pokarmy skoncentrowane t. j. w niewielkiej objętości wiele zawierające proteinów, gdy dla bydła stosunki muszą być przeciwne, gdyż pasza najpożywniejsza zadana bydłu w małej objętości, nie odżywi go.

Zachodzi pytanie, jakimi materiałami nadać paszy odpowiednią objętość? Nie nadaje się do tego woda, która natychmiast po przej-

ściu przez naczynia krwionośne wydziela się z organizmu. Nie mogą więc tu być użyte rośliny okopowe, które do 90% wody w sobie mieszczą: nie nadaje się także powietrze, które w niezliczonych rureczkach, komórkach, naczyniach i pęcherzykach paszy się znajduje, gdyż zwierzę tak rozdętą paszę gryzie, zwilża śliną i kwasem żołądkowym, przyczem wszystko powietrze z niej się wydziela i do żołądka nie dostaje. Jedynym więc materiałem, nadającym paszom skoncentrowanym stosowną objętość, są tak zwane ciała niestrawne, czyli nie łatwo rozpuszczalne. Pierwsze miejsce między nimi zajmuje drzewnik, zawarty w słomie. A zatem, im która pasza zawiera więcej drzewnika, tem stosunkowo większą przestrzeń zajmuje i odpowiedniejszą jest dla owiec i bydła rogatego.

Z tego wszystkiego co się powiedziało, da się wyprowadzić te ogólne zasady, że żywimy zwierzęta racjonalnie wówczas:

- 1) gdy uwzględniamy ich żywą wagę;
- 2) gdy uwzględniamy w paszy stosunek ciał azotowych do bezazotowych;
- 3) gdy uwzględniamy gatunek zwierząt i paszy nadajemy odpowiednią formę i objętość.

Uboczne zaś wnioski dadzą się wyprowadzić następujące:

- 1) Że między pokarmami a częściami organizmu, miewa miejsce tylko wymiana.
- 2) Że wymiana takowa najdzielniej i najskuteczniej odbywa się w zwierzęciu dorosłym, zdrowym i dostatecznie karmionem.
- 3) Że zwierzęta zagłodzone i karmione pokarmami nie pożywnymi chudną t. j. własnym mięsem i tłuszczem ogrzewać muszą organizm.



4) Że jakie żywienie taki nawóz; dobry i pożywny pokarm silny nawóz, lichy pokarm lichy nawóz. Kto karmi słomą, ten plewę zbiera.

5) Że racjonalne żywienie i trawienie (wymiana) zostaje w najściślejszym stosunku:

a) z podawaniem pokarmów zdrowych i strawnych w ogólności;

b) z właściwym stosunkiem, w jakim znajdować się powinny w pokarmie ciała bezazotowe (ciepłotwórcze) do azotowych (mięso-twórczych);

c) ze zdrowiem i wiekiem zwierząt; dla tego zwierzęta stare i schorzałe źle wynagradzają paszę;

d) ze starannem pielęgnowaniem zwierząt, a mianowicie: z czystymi i zdrowymi oborami, punktualnością w zaopatrywaniu paszą, karmieniem i pojeniem, nieszczędzeniem soli, zgrzebłowaniem i czyszczeniem zwierząt, odświeżaniem powietrza i t. d.

Stosując powyższe zasady do krów mlecznych, należy dla nich przeznaczyć takie pokarmy, któreby obok odżywności, były łatwo strawne, miękkie i smaczne; przyczem wszakże nie należy zapominać o młodzieży, zwłaszcza o cielętach odsadzonych, które do skończenia pierwszego roku, winny dostawać najdelikatniejsze siano, po troszę owsa, stopniując w miarę wzrostu  $1\frac{1}{2}$ —2  $\text{t}$  dziennie. Kto ma do dyspozycji kielki słodowe, takowe rozgotowane, mogą zastąpić owies, dając dziennie do 4  $\text{t}$ . Jałowiźnie 2-letniej można dawać dziennie około 10  $\text{t}$  siana, 3—4  $\text{t}$  słomy, 15  $\text{t}$  buraków i 1  $\text{t}$  kuchów. Nie zbyt- kowe lecz dobre utrzymanie młodzieży jest ko-

nieczne, jeśli chcemy chów prowadzić racjonalnie; zachudzone i w rozwoju zatrzymane zwierzę młode, choćbyśmy później żywili najobficiej, już się nie rozwinie.

Woły robocze przez zimę zwykle traktujemy po macoszemu, zmuszamy je do jedzenia najgorszego siana i największej ilości słomy. Aczkowiek są one skromne w swych wymaganiach, nie mniej przecież jest błędem ze strony gospodarza, zbyt ich zaniedbać i pozwolić schudnąć; osłabione bowiem podczas zimy, tracą zdolność do pracy, i na wiosnę przyjdzie karmić bardzo silnie, aby je przyprowadzić do pory. Sthomann przeznaczają dla wołu 1000 ft. żywej wagi podczas zimy dziennie: 14 ft. słomy owsianej, 3 ft. koniczyny,  $\frac{1}{2}$  ft. kучu, 45 gramm soli; albo 13 ft. słomy żytniej, 4 ft. koniczyny, 1 ft. kучu rzepakowego i 45 gramm soli; albo 14 ft. słomy owsianej, 25 ft. buraków, 1 ft. kучu i 45 gramm soli. Młode woły, jeszcze wzrastające, należy odpowiednio lepiej karmić.

Niektórzy gospodarze uważają za rzecz korzystną, sprzedawać woły robocze jesienią, a natomiast na wiosnę kupować młodsze, aby tem samem oszczędzić paszy przez zimę. Podobna spekulacja opłaci się tylko, sprzedając woły stare i do pracy nie zdatne, gdyż młode, sprzedane jesienią, zwłaszcza w lata na paszę nieurodzajne, musimy zbywać po cenie zbyt niskiej, na wiosnę zaś kupować drogo, tak że tym sposobem osiągnięta oszczędność w paszy, nie opłaca się. Jeśli mamy wołów za wiele, możemy wyjść najlepiej wówczas, jeśli jesienią popędzimy roboty w polu o tyle, aby pozostała po sprzedaniu ilość, wykończyć

siewy na wiosnę, i dopiero do roboty pod zasiewy ozime dokompletować reszty, po cenie o wiele niższej od wiosennych.

Sprzedając woły stare na opas, najlepszą cenę otrzymamy, gdy będą nie zachudzone, gdyż te ostatnie potrzebują dłuższego czasu karmienia, aby nabrały mięsa i tuszy.

Konie pociągowe, podczas zimy nie pracujące, można karmić także oszczędniej. W niektórych okolicach, po ukończeniu robót polnych, część owsa zastępują marchwią pastewnąą, którą pokrajaną i pomieszaną z sieczką chętnie konie jedzą i jest im bardzo zdrowa. Kiełki słodowe również są bardzo dobre dla koni, trzymają się przy nich zdrowo i mają sierść połyskującą, naturalnie jeśli kiełki są wolne od pyłu i nie zepsute.

**Piwnica domowa** do przechowania większych części zapasów, zasługuje ze strony gospodarza na szczególną uwagę, umożliwia bowiem trwałe przechowanie wielu produktów łatwemu podlegających zepsuciu. Z tego względu mieć do dyspozycji piwnicę w lecie chłodną, zimą zaś porą ciepłą, a przytem suchą i łatwą do przewietrzenia, w domowym gospodarstwie jest rzeczą nader ważną. W dobrej piwnicy latem powietrze nie powinno być cieplejsze  $+ 10^{\circ}$  R., zimą zaś nie zimniejsze nad  $+ 6^{\circ}$  R. Temperaturę zbyt wysoką łatwo uregulować zimą, latem przeciż wciskające się ciepło trudno zwalczyć, zwłaszcza jeśli piwnica nie jest dostatecznie głęboka, a przytem drzwi i okna nie dobrze opatrzone.

Latem drzwi i okna w piwnicy zwykle trzymamy zamknięte, aby utrudnić wnikanie ciepła, teraz jednakże w jesieni należy je po-

otwierać, aby napuścić chłodu i świeżego powietrza, dopiero trzymać zamknięte, gdy nastąpią przymrozki. Również zimową porą w dnię pogodne i ciepłe, należy od czasu do czasu okna pootwierać, aby wydalić powietrze zepsute i wilgotne. Naturalnie, jeśli mrozy za bardzo silne, należy piwnice dobrze opatrzyć, aby zapasy w niej przechowane nie zmarzły.

Warzywa i owoce, aby się dobrze w piwnicy konserwowały, winny do niej być składane po dobrem osuszeniu, w przeciwnym razie prędko gnić będą, zwłaszcza jeśli piwnica wilgotna. Owoce układa się na półkach sztuka koło sztuki w suchym piasku; każdy gatunek osobno, gdyż nie wszystkie są jednakowo wytrzymałe. Warzywa, przy pilności, dają się długo przechować: kapusta w główkach, kalafiorzy etc., jeśli liście mają nie pokaleczone, przechowują się dość długo poukładane pojedynczo na półkach z lat zrobionych.

Zapasy w piwnicy wymagają ciągłego dozoru, aby ustrzedz się znacznej szkody i zepsucia. Dla tego pilnie przeglądać należy czy wszystko zdrowo się przechowuje i jak tylko spostrzeżemy, że jakaś sztuka dostała plam zdradzających początek zgnilizny, należy ją natychmiast oddalić i zużyć. Przyczem należy kontrolować temperaturę i jeśli tylko jest wyższa nad  $+6^{\circ}$  R., piwnicę przewietrzyć i ochłodzić.

Jeśli w piwnicy trzymamy napoje fermentujące jak np. wino owocowe, baczność i pilność zdwoić należy. Przedewszystkiem w piwnicy należy utrzymać zdrowe powietrze, w naczyniach zaś wzorową czystość, naj-

mniejsza bowiem przymieszka obcych fermentów psuje wszystko.

Napoje w beczkach winny być zawsze pełne; ich fermentacja ma za zadanie, większą część cukru w nich zawartą, zamienić w alkohol, którego obecność podtrzymuje trwałość w napojach. Aby uniknąć fermentacji octowej, w płynie winna być odpowiednia ilość cukru i temperatura najmniej  $+ 10^{\circ}$  R. Przy temperaturze niższej, fermentacja idzie leniwo i niezupełnie; w takich razach dobrze jest część płynu ogrzać nad ogniem i tym sposobem ocieplić całą beczkę. Przez fermentację wydalą się z płynu kwas węglany, dla którego ujście należy zostawić swobodne. Jeśli wino owocowe jest zrobione z jabłek zbyt słodkich lub przejrzałych lub z gruszek mało garbniku w sobie mających, częstokroć płyn mieści w sobie wiele śluzu roślinnego, utrudniającego fermentację. Aby temu zapobiedz, należy dodać albo mocnego odwaru herbaty, albo wprost taniny, która śluz roślinny osadzi na dno i płyn wyklaruje.

Powtórna fermentacja zwykle przebiega mniej gwałtownie od pierwszej i nie szkodzi jej temperatura niższa, przyczem naczynia zamyka się, gdyż potrzebna ilość powietrza przeciska się przez drzewo. Zawarty w płynie potaż łączy się z kwasem winnym i tworzy winian potażu, który łącznie z ciałami azotowymi i drożdżami osadza się na dno. Powtórna fermentację wywołuje zwykle spuszczenie płynu czystego do drugiego naczynia, w skutek którego przychodzi w zetknięcie z powietrzem, co właśnie fermentację pobudza. Spuszczenie czystego płynu z drożdży

należy dla tego przedsięwziąć wczesnie, w przeciwnym bowiem razie wino traci klarowność i staje się mętne.

**Zbiór kapusty.** Z wycinaniem kapusty nie śpiesz się, gdyż stan wilgotny powietrza w jesieni bardzo sprzyja jej wzrostowi, z tem wszystkiem należy unikać mrozu. Jeślibyśmy chcieli przechować przez zimę kapustę w głowach niekwaszoną, na ten cel wybieraj główki mniej dojrzałe, nie bardzo nabite i na górnej powierzchni niepopękane. Takowe nie wycina się a wrywa z korzeniami, obrywa największe liście zewnętrzne i ustawia jedna obok drugiej w suchym piasku, w piwnicy od mrozu zabezpieczonej, obsypując dobrze piaskiem korzenie. W braku piwnicy można ją przechować i w ziemi. W tym celu kopie się rów w suchym miejscu w ogrodzie na 12—14 cali szeroki i tyleż głęboki; w nim ustawia się główki kapuściane wierzchołkami na dół a korzeniami do góry, jedna przy drugiej i zasypuje ziemią z drugiego podobnego rowu obok wybranego tak, aby korzeni było nieco widać. Drugi rów napelnia się nowemi główkami i tak następnie, dopóki się całego zapasu nie zabezpieczy. Kapusta niezupełnie dojrzała, w ten sposób zachowana, przetrwa do Lutego. Zwracam uwagę, że kapusta szczególnie oddziaływa dobrze na mleczność u krów i ktoby jej mógł mieć większe zapasy i w ten sposób przechować, bardzo sobie pomoże w żywieniu krów dojnych.

**Wybór wysadków nasiennych.** Przy zbiorze buraków, marchwi, rzepy, brukwi, kapusty etc. należy odkładać na bok te egzemplarze, które przeznaczamy na nasienniki na rok

przyszły. Na ten cel należy wybrać sztuki średniej wielkości, pięknego kształtu, zdrowe, mające wybitny i czysty charakter tego gatunku, jaki chcemy rozmnożyć; obcina się liście trochę wyżej czupryny i przechowuje albo w piwnicy, albo co lepsze w małych dołach w ogrodzie naksztalt kopców i przykrywa ziemią na łokieć. Kapustę na nasienie wybiera się z głąbem krótkim, głową wielką, dobrze zwiniętą i mającą niewiele liści zewnętrznych, wszystkie bowiem zwinęły się i weszły w skład główki. Kapustę na nasienie przechowuje się w suchym piasku w piwnicy od mrozu wolnej.

**Rybactwo ogólne.** Lipień płynie do większych rzek a temi do morza. Pstrągi trą się dalej. Szczupaki teraz łowią się najlepiej na wędę od 10 zrana do 2-jej po południu. Ryby pływają głębiej niż w przeszłym miesiącu. Połów ryb jest teraz właściwy wszelkiemi statkami. Raki już niesmaczne.

**Gospodarstwo stawowe.** Miesiąc ten w gospodarstwie stawowym najważniejszy i najwięcej przedstawia zajęcia, bo w nim złów stawów przypada. Jest to żniwo stawiarskie i do niego należało się przygotować już w przeszłym miesiącu, jak o tem wspomniałem. Stawy mniejsze zwykle wyławiają się najprzód, większe na ostatku. Nim przystąpisz do spuszczenia stawów, zrewiduj wpierw dokładnie rowy odpływowe, i jeśli albo zarosły zielskiem, albo się zamuliły, oczyść dobrze, aby woda swobodny miała odpływ. Nadto zawiadom sąsiadów, że stawy spuszczasz, aby im woda szkody nie narobiła. Wodę spuszczaaj wolno, po troszę a nigdy

raptem wielkim strumieniem, raz dla tego, aby raptownym ubytkiem wody w stawie, przestraszone ryby, nie pozostawały w błocie a przeciwnie potroszę, wraz z ubytkiem wody, ściągaly w zagłębienie obok służy będące, w tak zwaną oborę rybną. Każdy dobrze urządzone staw powinien mieć jedną służę na rowie, którym woda wchodzi do stawu i drugą służę na rowie obok stawu wykopanym, którym wodę podczas spuszczenia stawu odprowadzamy. Teraz więc, gdy się staw spuszcza, służę dopływową zamyka się a otwiera służę na pobocznym rowie będącą. Zamknięty dostęp wody do stawu, pozwala wodę spuścić wcześniej i dokładniej. Przytem zrewiduj dobrze kraty przy upuszczeniu czy są gęsto zaplecione chrustem, a jeszcze lepiej postaw drugi płot chruścianny, aby ryby wymknąć się nie mogły, należy przecież pilnie uważać i plecionkę w czystości utrzymać, aby swobodnego odpływu wody nie tamować. Gdy już woda o tyle odpłynęła, że w stawie da się już ryby łowić siatką, wtedy na noc postaw straż, aby uniknąć kradzieży. Potrzebne naczynia należy w wiliją połowu zgromadzić na grobli, jak: wanny, cebry, beczki etc. i wszystko to napełnić czystą wodą. Na drugi dzień skoro świt, należy wiaść się do łowów. Zwykle używa się siatki włókiem zwanej, w wielkich zaś stawach niewodów. Sieci jednak na brzeg wyciągać nie należy a zatrzymać w wodzie przy brzegu i ręczną kłomlą ryby wybierać i odnosić w koszach lub płachtach do cebrów. Jeżeli łów może się ukończyć w jednym dniu, wtedy po pierwszym zaciągu, upuścić więcej wody i znów sieć zarzucić. Tak dalej postę-



pować a w końcu do wyłowienia użyć kłomli. W stawach mniejszych, w których po spuszczeniu wody, ryby nad nią grzbietami wystają, wprzód przystępuje się do łowienia kłomlą, w końcu zaś gdy się woda całkiem spuści, wybiera się rękami, chwytając jedną ręką za głowę (nie między skrzela) drugą przy ogonie; przyciska ją się nieco do dna i zgina cokolwiek; w ten sposób uchwyconą łatwo podnieść i złożyć w kosz. Drobne rybki chwytają się w saczki i koszorki o drobnych oczkach i wązkich matniach. Ryby wyjęte z siatki kładą się ostrożnie w wielką wannę, wodą napełnioną dla opłukania ich ze szlamu, ztamtąd wyjmują się, sortują i albo przenoszą do sadzów czyli tak zwanych hołdorni albo sprzedają. Sprzedając ryby zaraz przy połowie, nie traci się ani na wadze, ani na sztukach, czego niepodobna uniknąć, trzymając je w sadzu przez parę miesięcy. Jak tylko staw został wyłowiony (wyławiać należy zupełnie, aby szczupaki nie pozostały) rewiduje go się szczegółowo, naprawia niedostatki, zamyka śluzę upustową i poboczną a otwiera wpustową, aby go na nowo wodą napełnić. W razie, gdy staw jest przeznaczony do ugorowania t. j. pod obsiew roślin, wówczas staraj się jak najwcześniej go osuszyć. Jeśli próg śluzy upustowej jest o tyle wysoko osadzony, że część wody zwłaszcza w oborze pozostaje, przekop otwór pod progiem, aby koniecznie ją spuścić. Rowy na dnie stawu będące, należy starannie z mułu oczyścić; robotę tę, rozpoczyna się od rowu głównego a kończy na pobocznych. Jeśli tej robocie towarzyszy powietrze dżdżyste, jest ona nader zmuśną, gdyż rzadki muł nazad

rów napelnia i całą robotę powtórnie należy przedsięwziąć. Jednakże nie należy tego zaniedbać, gdyż sownie się opłaci, jeśli przed zimą potrafiisz o tyle staw osuszyć, że go zorać będziesz wstanie.

Szlam nagromadzony w oborze, bądź co bądź wywieść należy, aby ją oczyścić. Jeśli byś zapragnął cały staw wyszlamować, jest ku temu teraz najodpowiedniejsza pora; szlam złożyć nad stawem na kupy, aby się odkwasił i zlasował. Wybornie on działa na grunta piaszczyste. Stawy karpiove koniecznie należy co 6 lat ugorować, aby je odkwasić, resztkami korzeni stworzyć magazyn żywności dla ryb i ulepszyć ich siedlisko. Jeśli spuszczoney staw należy do głównych t. j. do takich, w których ryby ostatecznie wyrastają i po wyłowieniu idą na sprzedaż, jeśli mówię taki staw jest dość głęboki i zasilany wodą bieżącą, nie przedstawia żadnego niebezpieczeństwa dla ryb przez zimę, w takim razie ryby wyłowione z stawów odrostowych wsadzaj zaraz do niego. Na morg powierzchni wody w staw żyzny wsadza się 4 kopy 3-letniego zarybku, a na każde 25 kóp karpi, 1 kopę szczupaków, które winny być jednakże znacznie młodsze i mniejsze od karpi; aby zaś miały czem żyć, wsadza się dla nich drobnych karasków i t. p. białoryby.

Stawy odrostowe lub inne, jeśli w nich ryb zimować nie można, należy spuścić i przez zimę sucho trzymać, ryby zaś przenieść do zimochowu t. j. do stawu głębokiego, zaopatrzonego wodą bieżącą, z kąd na wiosnę wyłowią się znów i do napelnionych stawów puszczają. Stawki wycierowe bezwarunkowo

na zimę winny stać sucho. Teraz przy połowie, wybierz najpiękniejsze karpie do rozplodu i przechowaj osobno, aby na wiosnę puścić je w sadzawkę wycierową.

**Pszczelnictwo.** Pilnie przejrzyj wszystkie ule, aby stały prosto, aby miały daszki całe i nie były narażone na zaciekanie. Zresztą pasieka powinna pozostać w zupełnym spokoju.

**Ogród warzywny.** W tym miesiącu już siewy ustają, przesadza się tylko sałata i kapusta zimowa, wybierając ku temu miejsca najzaczisniejsze. Kończ sprzęt ogrodowizn póki sucho i starannie przechowaj w odpowiednim miejscu. I tak: kalarepę wyjm z korzeniem, odejm liście boczne, zostawując sercowe i zadołuj w rowie na otwartem miejscu. Za nadejściem mrozów przykryj deskami i liśćmi. Kalafiory wyjmij także z korzeniem i wraz z liśćmi zawieś u sklepienia w piwnicy do góry korzeniami a na dół kwiatem. Tak umieszczone, przechowują się wybornie a nawet rosną wśród zimy. Selery, buraki, rzodkiew i inne korzeniowe wykop i schowaj, bo są czułe na mróz. W dalszym ciągu prowadź uprawę ogrodu.

**Zakładanie inspektów.** Bez inspektów ogród warzywny nie obejdzie się, założyć więc takowe należy. Dwojaki gatunek inspektów jest w użyciu: w dół wpuszczone i na wierzchu założone. Na gruntach zimnych i źródlastych lepiej jest zakładać na wierzchu, w większości jednak wypadków zakładają w dołach. W tym celu teraz jesienią należy doły pokopać, ramy przysposobić, okna, ziemię inspektową przygotować, aby w Styczniu lub w Lutym,

gdy przyjdzie pora zakładania inspektów wszystko było w porządku. Skrzynie inspektowe robią się z bali sosnowych trzycalowych ale suchych. Szerokość ich wynosi 4—4½ stóp, wysokość przednia 10 cali, tylna 18—19 cali. Taka skrzynia wystarcza dla roślin, które się przesadzają w grunt lub w inspekt otwarty. Przy tej wysokości, liczy się 4 cale dla ziemi a reszta dla roślin, tylna zaś część inspektu będzie wyższą o 8—9 cali od przedniej. Dla kalafiorów, które mają dojrzeć w inspektach, skrzynia musi być wysoką na 1½ stopy. Ramy do okien winny mieć 2 cale szerokości, 2½ grubości i wzmocnione po rogach klamrami. Należy mieć przygotowane maty ze słomy i deski tej długości co okna, aby podczas silnych mrozów lub śniegów deskami maty przykryć. Jeśli zakładać będziesz inspekty w Styczniu, doły należy kopać głębsze, aby więcej gnoju nałożyć; jeśli w Marcu płytsze. Dół, na 3 stopy głęboki, zupełnie celowi odpowie, szerokość jego i długość stosować należy ściśle do szerokości i ilości ram, z dodatkiem 8 cali w około dla obesłania nawozem i wygodnego około nich chodzenia. Dół napełnia się liśćmi na zimę, aby ziemia nie zamarzła i tak pozostawia do czasu założenia inspektu.

**Ogród owocowy.** W połowie tego miesiąca, gdy liście z drzew opadną, weź się do przesadzania drzewek ze szkółki do ogrodu. Jabłoń umieszczaj w gruncie zwiezłym i wilgotnym, grusze w mniej zwiezłym i wzgórkowatym, wiśnie w gruncie lekkim, śliwy w gruntach nieco sapowatych. Drzewka ze szkółki wykopuj ostrożnie, aby nie uszkodzić

korzonków włoskowatych, ssących, uważaj przytem ku jakiej stronie świata drzewko stało i na wschód naznacz lubryką, abyś drzewko przy sadzeniu w tym samym kierunku umieścić. Drzewkom należy nieco skrócić korzenie i gałęzie, z tą jednakże uwagą, aby korzonków cienkich szczerdzić jak najwięcej, korzenie zaś grubsze, poplątane przycinaj. Także poprzycinaj wszystkie korzonki uszkodzone przy wykopywaniu, aby ranę wygładzić, gdyż prędzej się zagoi. Z obcinaniem gałęzi należy się stosować do ilości korzeni i tak: drzewko zaopatrzone w korzenie obficie, mniej się obcina, niż drzewko w korzenie ubogie. W każdym razie należy obciąć wszystkie gałązki boczne, zostawując przewodnik i kilka gałązek w górę sterczących, tym sposobem soki będą zasilać je mocno i uformują piękną koronę. Teraz jednak jesienią gałązki pozostawione, należy skrócić tylko nieco, a właściwe formowanie korony pozostawić do wiosny.

Doły winny być wykopane kilka miesięcy naprzód, samo sadzenie może się odbywać w dwojaki sposób: w dołek zasypany i odkryty. Sadzenie w dołek zasypany polega na tem, że na kilka dni przed sadzeniem zasypuje go się, aby ziemia się uleżała. W gruntach pulchnych zlewa się dołek wodą, przez co unikamy zapadania się drzewka co po przesadzeniu, w takich ziemiach łatwo się zdarza. W zasypanym dołku, w chwili sadzenia, wykopuje się nowy dołek zastosowany do długości korzeni i drzewko w nim umieszcza. Sadzenie w dołek odkryty odbywa się w następujący sposób: w środek dołu sypiemy kom-

post dobrze przegniły a utworzony z rozłożnych roślin, szlamu dobrze zlasowanego, sproszkowanej pudretty, z preparowanych kości kwasem siarczanym, wapna, popiołu i t. p. odpadków, podlewanych często gnojówką i często przerabianych. Zaprawę taką sypie się w dół jednocześnie z ziemią wydobytą z powierzchni, aby się dobrze z nią pomieszała. Najżyźniejsze części winny iść na spód, mniej żyzne na wierzch. Na dół liczy się zaprawy 2 taczki, którą sypie się w dół, aby uformowała rodzaj kopca, sięgającego czubkiem do powierzchni dołu. W tak przygotowany dół, wbija się najprzód palik, do którego się później drzewko przywiązuje, później wstawia się drzewko, by pień w środku się znajdował, obracając go w tę samą stronę świata w jaką wzrastało w szkółce. Szyjka korzeniowa winna wystawać nad powierzchnię 4 cale. Zrobiwszy to, rozkłada się korzenie na wszystkie strony, obsypuje zaprawą w pomieszaniu z ziemią, przytem drzewko się ciągle porusza i unosi jedną ręką a drugą nagarnia ziemię między korzenie. Uważaj przytem pilnie, aby drzewka nie wsadzać głębiej jak stało w szkółce. Gdy dół już zasypany, z pozostałej ziemi formuje się kopiec koło drzewka, aby korzenie na zimę zabezpieczyć; na wiosnę kopiec ten przerabia się na podwyższenie miseczkowate, w które wlewa się wodę, aby potrzebną wilgoć utrzymać.

Aby zabezpieczyć drzewka przeciwko owadom, zającom etc. zaleca się mieszaninę złożoną z 1 cz. zwyczajnej gliny, 1 cz. świeżego krowieńca i 1 cz. gaszonego wapna. Wszystko to zalewa się wodą lub gnojówką,

miesza, a potem dodaje żółci wołowej. Tym płynem smaruje się pędzlem drzewa, a zniszczymy mech i wszelkie załączki owadów; zające także nie dotkną takich drzewek. Ma jeszcze i tę zaletę, że zabezpiecza drzewo podczas zimy od zbytecznego rozgrzania się od strony południowej, w skutek którego następuje cyrkulacja soków, później przez mróz przerwana i przyprawiająca drzewo o chorobę. Także samica ogołotniaka Cetyniaka (*Hibernia defoliaria*) zawisa na tem smarowidle. Przeciw temu niebezpiecznemu nieprzyjacielowi jabłoni, grusza jeszcze więcej wiśni i śliw, obecnie należy przedsięwziąć środki, gdyż właśnie teraz w późnej jesieni bezskrzydłe samice wchodzą na wierzchołki drzew dla zapłodnienia z latającymi samcami. Później składają jajka między korę drzew, z których na wiosnę, wraz z pękającymi liśćmi, wylęgają się gąsienice, zagłębiają w pączki owocowe i w samym zarodku niszczą nadzieje zbioru. Aby samice Cetyniaka nie dopuścić do wejścia na drzewo, odziemki obwijają się sztywnym papierem, posmarowanym gęstą smołą, do której samice przylegają; przyczem wszakże smarowanie smołą należy często powtarzać, co zabiera dużo czasu, gdy jest ogród duży. Zamiast więc tego, używa się daszków papierowych lub blaszanych w formie klosza do lampy i wewnątrz wysmarowanych tłuszczem lub gęstym smarowidłem wozowem. Wszelkie owady wstrzyma ten daszek, jeśli w górze przywiążemy go ściśle do drzewa, u spodu zaś zostawimy luźno; wówczas przez cały rok o wady

będą szukały tu schronienia i składały jajka i odrazu wszystkie wyniszczyć można.

Po zbiorze owoców stare drzewa należy oczyścić; gałęzie krzyżujące się, stare, bezpłodne lub uschłe obciąć. Póki są jeszcze liście na drzewie, łatwiej się zorientować, które gałęzie są bezużyteczne i oddalić ich należy, a także rany prędzej się goją, zwłaszcza jeśli nie zaniedbamy wygładzić je ostrym nożem i zasmarować maścią ogrodniczą. Nadto, należy drzewa oczyścić z mchów, grzybów, jemioli etc. Roboty te, szczególnie troskliwie winny być prowadzone u drzew starych i dawno nieczyszczonych.

**Ogród kwiatowy,** Jeśliś w końcu przeszłego miesiąca nie posadził kwiatów cebulowych, teraz właśnie jest pora po temu; sadź więc tak w grunt jak i w wazoniki hiacynty, tulipany, narcyzy, krokusy, tacety, żonkille i t. p. Rośliny wazonikowe, które jeszcze na zimę nie zostały ulokowane, oczyść i ulokuj.

**Gospodarstwo leśne.** W tym miesiącu rozpoczynają się cięcia w lasach nasiennych, przyczem należy starannie wysortować budulec i w ogóle drzewo użytkowe od opałowego. Rozpocząć rąbanie sążni, przy odbiorce zważając, aby nie były źle ułożone i nie miały wiele próżni. Rozpocznij przesadzanie drzew liściastych, zachowując ostrożności wyżej przy przesadzaniu drzew ogrodowych wyjaśnione. Kopiać dołki pod drzewka, ziemię wydobytą składaj na trzy kupki: naprzód darń, następnie ziemię ze spodu. Teraz sadząc drzewka, naprzód wrusz lekko rydłem dno dołu, aby korzenie dotknęły ziemi pulchnej, następnie obsyp korzenie ziemią roślin-



ną, ugniatając ją lekko, na nią kładzie się darnina a na wierzoh ziemię wydobytą ze spodu.

Drzewka wyhodowane w szkółce, łatwiej się przyjmują niż wykopywane po lesie, te pierwsze bowiem są lepiej rozkorzenione niż ostatnie. Zbieraj nasiona dębu, buku, kasztanu, jodły, jesionu, olszy białej i akacji. Dąb, buk i kasztan zaraz wysiej, inne przechowaj do jesieni na poddaszu przewiewnem, od myszy zabezpieczonem, rozpościerając cienko. Żołądzi wysiewa się na mórg 7—8 centnarów, buku 2 cent. Nasienie zagrzebuje się na  $1\frac{1}{2}$  cala. W szkółkach okryj suchym liściem korzonki drzewek, aby je zabezpieczyć od mrozu, jak również przyspasabiaj grunt pod nowe szkółki nasienne. Polować można na daniele, zające, lisy, borsuki, wilki, głuszce, jarząbki, kuropatwy, gęsi, kaczki. Strzelanie łosi i jeleni, które teraz ukończyły bekwiska, ustaje; jałowe zaś klempy i łanie oraz cieleta i kozły strzelane być mogą. Od 1—10 Października odlatują: czyż, gęś, kobus, krogulec; od 10—20: bekas, słonka, gil, kaczka, świstun, nurek pospolity, nurek czubaty, pliszka siwa. Od 20—31 kaczka krawka, kaczka podgorzałka, makolągwa i szczygieł.

---

## ROZDZIAŁ V.

### Zapowiedzie zimy

#### LISTOPAD.

Zapowiedzie zimy.—Osuszenie pól.—Drogi polne.—Pod-  
ściół.—Kopce.—Domy mieszkalne.—Uprawa roli.—Wa-  
pnowanie łąk kwaśnych.—Pierwszy śnieg.—Narzędzia  
i maszyny.—Młocka.—Młocka maszynowa.—Młocarnie.  
—Maneże.—Czyszczenie ziarna.—Wialnie.—Młynki.—  
Spichlerze.—Handel zbożem.—Żywienie zwierząt.—W  
jakich odstępach czasu zadawać pokarm.—Sposoby  
przygotowania paszy. Dodawanie soli.—Dodatek popio-  
łu z kości.—Potrzebna ilość napoju.—Pielęgnowanie  
zwierząt.—Krowy mleczne.—Wychów cieląt.—Wpływ  
wieku na wydajności mleka.—Wpływ rasy.—Wpływ  
pokarmu.—Wpływ dojenia.—Przymioty mleka.—Obej-  
ście się z mlekiem po wydojeniu.—Mleczarnia.—Wyrób  
masła.—Masło paryzkie.—Farbowanie masła.—Ilość  
masła.—Wyrób serów.—Warunki wyrobu serów.—  
a) czystość.—b) dobroć mleka.—c) prasa do sera.—  
d) piwnica i podpuszczka.—Wyrób serów w Holandji,  
Szwajcarji i Anglji.—Rozmaite gatunki serów.—Tucze-  
nie bydła.—Owce.—Tuczenie owiec.—Trzoda chlewna.  
—Drób.—Sadzenie żywokostu.—Żywopłoty.—Mielenie  
mąki.—Przegony.—Zbieranie kamieni.—Pszczelnictwo.  
—Ogród warzywny.—Ogród owocowy.—Ogród kwiatowy.  
—Rybacktwo ogólne. Gospodarstwo stawowe.—Gospo-  
darstwo leśne.

Wreszcie w naturze zapanował spoczynek i spokój. Chmury szare i wilgotne zawisły tuż nad ziemią i pokryły ją powłoką smętną i monotonną. Pola, tak niedawno ożywione pracującymi ludźmi lub pasącymi się trzodami, teraz opustoszały. Wszędzie smu-

tno i głucho, tylko zdala dochodzi nas echo rąbiącej siekiery w lesie lub strzał polującego strzelca. Obnażone gałęzie z liści wstrząsa gniewnie wichur jesienny, wywołując suchy łoskot i trzaskanie. Powietrze napęlnia wrzask kruków, wron i gawronów. Zapóźnione stado gęsi szybuje wysoko i zapowiada zbliżającą się zimę. Owady już dawno pochowały się w swoje kryjówki, za ich przykładem poszły także żaby. Również wyszukują sobie pilnie legowiska zimowego jeże, chomiki i nietoperze. Zwierzęta zrzuciły swój ubiór letni, a przybrały zimowy, który ich lepiej od zimna zabezpiecza.

Wszystko zajęte przygotowaniem na zimę, tylko gospodarz wiejski nie lęka się zimna i o ile powietrze pozwala jest zajęty pracą, a że teraz mniejszy ma nawał zatrudnień bieżących, pozostaje mu więcej czasu do przeprowadzenia gruntownych ulepszeń, podnoszących zbiory na przyszłość.

**Osuszenie pól** uważać należy jako pierwszorzędną meljorację, która grunta przepęlnione wilgocią stojącą, kwaśne i mało urodzajne, może wysoko podnieść w wyplodności z niewielkim stosunkowo nakładem kapitału. Aby osuszenie przyprowadzić z powodzeniem, przedewszystkiem należy zbadać przyczyny wilgoci. Jeśli nie pochodzi od zdolności gruntu napawania się znaczną ilością wilgoci, jak to miewa miejsce w gruntach zwiezłych gliniastych, co da się do pewnego stopnia usunąć przez głęboką orkę, nawiezenie piaskiem i wapnem, to główna przyczyna leży w nieprzepuszczalności warstw spodnich.

Gromadzącą się wodę z deszczu lub innych osadów atmosferycznych, która z góry przenika na dół i tu, albo wskutek nieprzepuszczalności warstw wierzchnich lub spodnich, ziemię utrzymuje wilgotno, zowiemy wodą dzienną lub zaskórną. Jeśli zaś woda pochodzi z głębi ziemi i natrafiwszy na nieprzepuszczalną warstwę, podnosi się w górę do wysokości sąsiednich wód w rzekach i jeziorach, taką wodę zowiemy gruntową czyli podziemną i jej podniesienie lub opadnięcie jest zależne od podniesienia lub opadnięcia poziomu wód sąsiednich. Źródła nie są czem innym, tylko wodami gruntowymi, przepływającymi po warstwie nieprzepuszczalnej, póki nie trafią na pochyłość, w której wydobywają się na wierzch. Jeśli woda gruntowa stoi głęboko pod ziemią, mniej szkodzi roślinom, niż gdy sięga do powierzchni; w ostatnim razie wzrastać tylko mogą rośliny bagniste. Najwięcej wyrządza szkody zbyt duża wilgoć w gruntach żelazistych. Rozpuszczalne bowiem połączenia żelazne trują rośliny i ich uprawę robią prawie nie możliwą. Takie grunta tylko osuszenie ulepszyć może; wnikające powietrze w pory ziemi, dotąd przepełnione wodą, utlenia rozpuszczalne połączenia żelazne i zamienia w związki w wodzie nierozpuszczalne, a tem samym roślinom nieszkodliwe.

Cel więc osuszenia polega na tem, aby wodę stojącą gruntową obniżyć i odprowadzić o tyle, aby roślinom nie szkodziła. Przyczem wszystko jest jedno, czy woda za wolno przesiąka w warstwy spodnie, czy że się zatrzymuje w głębszych warstwach; główne bowiem

zadanie zależy na szybkim odprowadzeniu zbyt dużej wilgoci. Jeśli nieprzepuszczalna warstwa spodnia jest niezbyt gruba, a pod nią idzie warstwa przepuszczalna, wówczas osuszenie da się przeprowadzić w ten sposób, że w miejscach niższych bijemy rowy o tyle głębokie, aby nieprzepuszczalną warstwę wyrzucić, a woda tem samem znajdzie ujście do warstw spodnich. W większości wypadków okazuje się wszakże koniecznem wodę odprowadzić, do czego jest potrzebny odpowiedni spadek. Jeśli przez pole wilgocią przepelnione wykopimy dwa równoległe idące rowy, wówczas lustro wody z obu stron rowów obniży się, lecz to obniżenie tem będzie mniejsze, im dalej od rowów oddalimy się, tak że w środku woda stać będzie najwyżej. Jeśli rowy nie są odpowiednio głębokie, osuszenie nastąpi niezupełne, gdyż woda, zwłaszcza w środku prawie będzie sięgała do powierzchni; dla tego rowy winny być co najmniej na 2 łokcie głęboko kopane. Odległość rowów jest zależną od przepuszczalności gruntów i wynosi od 120—300 łokci; im grunt przepuszczalszy, tem i odległość może być większą. Rowy odprowadzające prowadzą się w kierunku największego spadku, jeśli ten nie jest zbyt nagły. W ostatnim razie przecinamy go, aby odpływ umiarkować. W każdym razie jest rzeczą konieczną główny spadek poprzednio dokładnie oznaczyć. W ostatnich czasach, zamiast rowów otwartych, zawsze niedokładnie tylko osuszających, używamy rowów krytych, których koszt wprawdzie jest większy, ale są o wiele skuteczniejsze od tamtych, zwłaszcza gdy idzie o odprowadzenie

wody gruntowej. Drenowanie wymaga wszakże specjalnej znajomości, dla tego bliższy jego opis opuszczamy. Kawalki gruntów sypkich, niemające spadku, możemy bardzo polepszyć przez nawiezienie grubym zwirem.

**Drogi polne** utrzymane w stanie dobrym, oszczędzają pociągu i czasu. Wymagają nie wiele nakładu, jeśli tylko dbać będziemy o ich konserwację, polegającą na tem, aby woda gromadząca się w kolejach znalazła zawsze ujście, sama droga była zwirem wysypana, rowy zaś utrzymane w porządku. Drogi mało uczęszczane, najlepiej obsiać trawą, aby się zadarniły. Drogi rozjeżdżone, gdy obeschną, należy dobrze wybronować ciężkimi żelaznymi bronami, a wszelkie dziury i wyboje wyrównają się.

**Podściół** w latach nieurodzajnych na słomę, ma dla gospodarza wielkie znaczenie; w takich latach radzimy sobie ściółką leśną, mającą jednak małą wartość, trzciną, trocinami wreszcie torfem. Ten ostatni, jeśli się gdzie znajduje i posiada odpowiednie przymioty, jest nieocenionym materiałem, o wiele lepszym nawet od słomy. Przez napojenie się uryną odkwasza się i później w roli łatwo rozkłada. Dobrze wysuszony, zupełnie odpowiada swemu zadaniu: wybornie wiąże odchody płynne i stałe, zwiększa masę nawozu i wzbogaca grunt w części humusowe. Na podściół najlepszy jest torf utworzony z mchów, zwłaszcza jego wierzchnia warstwa, lekka, gąbczasta i porowata; wysuszony i poszarpany maszyną daje materiał podściółowy miękki i dezynfekujący. Gdzieby się jednak takiego torfu nie znalazło, a jest torf zwyczajny, nie-

mszysty, który się eksploatuje na opał, pozostały pył, bez dalszych przygotowań, można użyć na podściół. Kto ma łąki torfiaste i chce sobie przygotować torfu tanim sposobem, niech je porze w czasie suchym i tak pozostawi przez zimę, a mróz rozkruszy torf i na podściół przygotowuje. Na wiosnę, gdy nastąpią upały, wysuszą go i zrobią zapas na zimę. Przekładanie takim torfem w oborach lub na gnojowisku jest godnem zalecenia, gdyż wiąże części lotne i płynne i broni nawóz od szybkiego rozkładu.

**Kopce** należy teraz przykryć i opatrzyć na zimę; toż samo stogi z sianem dobrze poszyć z wierzchu, aby nie zamokły. W polach ozimych zrewidować, czy przegony funkcjonują należycie.

**Domy mieszkalne**, jeśli chcemy utrzymać sucho i ciepło, co jest najważniejszym warunkiem higienicznym, należy przedewszystkiem od cokułu wodę trzymać jak najdalej i zapewnić jej odpływ; jeśli bowiem gromadząca się woda z okapów, zatrzymuje się na miejscu, przesiąka w spodnie warstwy, udziela się podmurowaniu (cokułowi) i ścianom, a tem samem dostaje się wewnątrz domu i bywa przyczyną całego szeregu chorób jak: bólu zębów, reumatyzmów, katarów etc., nie mówiąc już o szkodach, jakie ponosimy w zapasach przechowanych w mokrej piwnicy. Dbały gospodarz potrafi to wszystko przewidzieć i usunąć.

**Uprawa roli** prowadzi się, dopóki na to powietrze pozwala. Grunta zwięzłe, jak również grunta humusowe możemy polepszyć na czas dość długi przez wapnowanie. Do tego celu możemy użyć z korzyścią pyłu wa-

piennego. Marglowanie zaleca się tylko wówczas, gdy margiel posiada przymioty polepszające grunt, który marglować zamierzamy. I tak: na grunta ciężkie nadaje się margiel piaszczysty, na lekkie zaś przeciwnie gliniasty. Jeśli w marglowaniu mamy na celu tylko dodanie wapna, taniej wypadnie, zamiast marglu, użyć tego ostatniego.

Po marglowaniu lub wapnowaniu udaje się szczególnie dobrze owies. Nie należy jednakże zapominać, że wapno nie tylko jest ważnym pokarmem roślinnym, ale ułatwia ono także i przyspiesza rozkład humusu, w skutek którego wywiązuje się amoniak i części mineralne przechodzą w stan rozpuszczalny, które jako gotowy pokarm służą roślinom. Z drugiej strony, powstający przez rozkład humusowy kwas węglany, rozpuszcza skaliste okruchy ziemi i wytwarza nowy zapas pokarmów roślinnych. Wskutek tych przemian, wypłodność ziemi bardzo się podnosi, lecz odpowiednio do tego podniesienia następuje silne wyczarpanie gleby, zwłaszcza jeśli zaniedbamy odpowiedniemi nawiezieniami przywrócić równowagę w zawartości humusu. Wapno prowadzi do szybkiego obrotu kapitału nawozowego, zawartego w ziemi, dla tego chcąc ten obrót podtrzymać, musimy odpowiednio powiększyć produkcję nawozu. Właściwiej jest wapnować mniej a częściej, 15—30 cent. na mórg co 4 lata. Jeśli jednakże idzie o polepszenie fizycznych przymiotów gruntu, np. jeśli mamy na celu rozpulchnić grunt zwięzły, ilość winna być większą. Wapnowanie łąk kwaśnych wywołuje również dobre skutki, gdyż wstrzymu-



je torfienie resztek roślinnych i wytwarzanie się związków żelaznych, farbujących wodę torfową i działających trująco na rośliny. Dobrze jest takie łąki, jeśli nie cierpią od wody stojącej, powapnować teraz jesienią, na wiosnę zaś dodać soli potażowych i superfosfatu; wywoła tu bujny wzrost traw, i pojawienie się wielu gatunków koniczyn, podnoszących wartość odżywną siana.

**Pierwszy śnieg.** Wśród ustawicznych zabiegów i zajęć zawitała wreszcie i zima. Przepowiadał to wichur, wyjący przeraźliwie w kominach, walczący zacięcie z ciepłym prądem południowym; ten ostatni musiał wreszcie ustąpić boreaszowi północnemu, który parę zawartą w powietrzu zamroził, skryształizował i w postaci śniegu osadził.

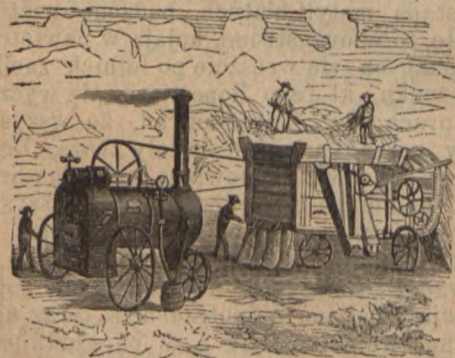
Gospodarz z prawdziwą przyjemnością przygląda się płatkom śniegu, które niby olbrzymie stada motyli białych, pędzone wiatrem to w tę, to w ową stronę, bujają w powietrzu. Doczekał on się wreszcie po letnich znojach odpoczynku, którego dopominały się wyczerpane pracą siły. Teraz on rad, że wszystko ma w porządku: pełne stodoły zboża, liczne szeregi kopców z okopowizną, zapaśne brogi siana, zapełniona spiżarnia i piwnica; wszystko to owoce jego zabiegów, zabezpieczające dobrobyt rodziny.

**Narzędzia i maszyny,** których użycie dopiero z wiosną okaże się potrzebnem, teraz należy gruntownie oczyścić i w porządku przechować. Żniwiarki, kosiarki, przetrząsacze, grabie konne, siewniki należy rozebrać, każdą część oczyścić, o ile żelazne, wysmarować tłuszczem, aby zapobiedz rdzy; od czasu do

czasu ponownie pomalować, co bardzo wpłynie na ich trwałość. Również części drewniane, przed ich zachowaniem należy obmyć i zabezpieczyć pociągnięciem od gnicia i butwienia, do czego szczególnie się nadaje „fenolineum“ którego bliższy opis pomieszczamy osobno. Wszystkie sprzęty i narzędzia ręczne należy przejrzeć, policzyć i w oznaczonym miejscu przechować; oszczędzi to czasu na szukanie, oszczędzi reperacji i zużycia. Liny, powrozy, łańcuchy, nim pójdą do schowania, należy dobrze wysuszyć. Porządek jest duszą gospodarstwa i nigdy go dosyć nazalecać nie można.

**Młocka.** Aczkolwiek młockę jużśmy prowadzili, przygotowując zboże do siewu, musieliśmy ją jednak przerwać w skutek nawa-

Fig. 9.



Młocka parowa.

łu innych robót pilniejszych. Teraz rozpoczynamy ją na nowo i prowadzimy bez przer-

wy dopóty, dopóki wszystkiego zboża nie będziemy mieli w spichrzu, gdzie jest pewniejsze niż w stodole, w której zwykle myszy znaczne wyrządzają szkody. Dawniej młocka prowadzona ręcznie cepami, była robotą zmuśną i kosztowną. Teraz używając młocarni robota idzie o wiele prędzej i wypada taniej. W wielu większych gospodarstwach nie wystarcza już młocarnia maneżowa, uciekają się do parowych, które mają tę zaletę, że dają produkt czysty i młockę kończą w bardzo krótkim czasie; maneżowe przecieź młocarnie, będące stałą częścią składową gospodarstwa, dają nam możność użycia siły koni, oprócz do młocki, także do innych posług gospodarczych jak: rżnięcia siewki, krajania okopowych, srotowania ziarna etc.

Przy młocce maszynowej, aby robota szła sporo i dobrze, uwzględnić należy: 1) aby również maneż jak i sama młocarnia były zbudowane odpowiednio celowi i ruchy miały łatwe i lekkie; 2) aby podający zboże do młocarni posiadał odpowiednią zręczność i wprawę i 3) aby z samą maszyną obchodzić się uważnie. Mniejsza lub większa ilość pomocników jest przeważnie zależną od nakładu roboty, potrzebnej do dostarczania zboża do maszyny i odbierania ziarna i słomy z maszyny, na co uważny gospodarz już przy samem pomieszczeniu zboża w stodołach zwrócić uwagę powinien.

Dobrych młocarni i maneży nie brakuje dzisiaj; ciągle ulepszenia zrobiły z nich maszyny wyborne; nabywać ich tylko należy z fabryk renomowanych i sumiennych. U nas są w użyciu przeważnie dwa systemy mło-

carni: podłużno-młotne, przeważnie cepowe i sztyftowe. Pierwsze zużywają cokolwiek więcej siły niż sztyftowe, lecz są trwalsze, pracują dokładniej i dają mniej odpadków, dla tego do motorów parowych w większych gospodarstwach dają im pierwszeństwo. Lecz i między maszynami sztyftowemi zachodzą wielkie różnice w robocie: jedne mniej targają słomę i przetrącają ziarno, inne więcej, co jest zależne od dokładnej konstrukcji bębna, akuratnego pomieszczenia sztyftów i odpowiednio ustawionej odległości otworu, którym zboże się podaje. Dla tego też przy kupnie maszyn należy dawać pierwszeństwo fabrykom mającym ustaloną reputację <sup>1)</sup>.

Dobre obejście się z młocarnią nie zostaje bez znacznego wpływu na zużycie siły, czystość roboty i trwałość maszyny.

**Maneż** winien się zalecać mocną budową, gdyż w skutek nagłego szarpania koni etc. jest wystawiony na silne uderzenia; przy nabywaniu więc zwrócić należy uwagę na mocne rusztowanie, na koła zębate, na ich odlew, materiał i dokładność wykonania. Ustawić maneż należy w miejscu dogodnem i przestworsem, któreby umożliwiałoby najobszerniejszy kolisty bieg dla koni; koło biegowe winno mieć średnicy minimum  $7\frac{1}{2}$  metra (13 łokci), gdyż konie rozwijają największą siłę, wówczas to najmniej zbaczają od linii prostej. Czy przeniesienie siły ruchu z maneżu na ma-

---

<sup>1)</sup> Z fabryk krajowych u nas cieszy się uznaniem firma H. Cegielskiego, od dawnych lat ciągle reprezentowana w Warszawie.

szynę odbywa się za pośrednictwem łącznika uniwersalnego lub pasów, wszystko jedno. Łącznik uniwersalny przenosi siłę równomierniej od pasów, za to te ostatnie przedstawiają tę dogodność, że jeśli jakie obce ciało wpadnie między koła zębate, są one mniej narażone na połamanie, gdyż bieg maszyny można wstrzymać przez proste i szybkie usunięcie pasa.

Ustawiony maneż należy obić kołkami, aby stał mocno i nieruchomo, przytem oś główna winna stać zupełnie prostopadle, dla tego poziom wieńca zębów sprawdza się libellą. Jeśli transmisję stanowi tylko jeden łącznik, należy zwrócić uwagę, aby tak z wału maneżowego do młocarni, jak również koniec połączenia z młocarnią, nie wypadł pod zbyt łamanym kątem, gdyż wraz z nagłością pochylenia kąta, ruch staje się niejednostajniejszy, dla tego najdogodniejby było, aby drąg łącznika był na jednym poziomie z osią maneżu i wałem młocarni. Lecz że to jest niemożliwe, najczęściej daje się w środku odpowiednie połączenie, umożliwiające kąt odchylenia od poziomu dać bardzo łagodny. Przy poruszeniu maneżu, należy uważać, aby przez zbyt nagłe pociągnięcie koni, nie narazić zębów na złamanie, co zwłaszcza łatwo stać się może podczas silnych mrozów. Dla tego należy poganiaczowi zalecić, aby początkowo ruszał jak najwolniej, a dopiero popędzał, gdy już maszyna w biegu.

Jeśli młocarnia ma działać dobrze, przede wszystkim bęben winien mieć balans najzupełniej równomierny, w przeciwnym bowiem razie ma bieg wałęsający się, nieregularny

i drgający, w skutek czego nietylko źle młóci, ale w krótkim czasie również wał jak i pa-newki zupełnie zniszczy.

Nim zacznie się podawać do młocarni, nale-ży poprzednio puścić bęben w pełny ruch, wy-noszący do 800 obrotów na minutę, co można poznać po huczeniu, jednakowo brzmiałem bez przerwy, przyczem należy uważnie słu-chać czy niema trzaskania, co byłoby zna-kiem, że albo zęby się trą, albo jakieś obce ciało uwięzło. W dalszym ciągu należy wy-próbować, czy maszyna czysto młóci, co się osiąga przez odpowiednie ustawienie klepiska do bębna. Jeśli nam idzie o szybkość młocki, wówczas klepisko odsuwamy nieco dalej od bębna; robiąc to jednak, młocarnia będzie pracowała mniej czysto. lecz w miarę przy-suwania klepiska, wymłacać będzie lepiej.

W ten sposób reguluje się maszynę, uwa-żając przy tem, aby przy ostatecznem na-stawieniu, górna część klepiska nieco więcej odstawała niż środkowa i dolna, aby bęben, łatwiej podawane zboże chwycił.

Według Perels'a, klepisko od bębna winno mieć następane odległości w milimetrach:

	Pszenica, żyto, jęczmień i owies	groch, wy- ka, tataraka	rzepak, ko- niczyna
w górze . . .	30	jak można najdalej	
w środku . . .	16	36	76
na dole . . .	7	13	52

Naturalnie, na dokładność młocki nie mało także oddziaływa szybki obrót bębna i ja-kość zboża. Jeśli klepisko jest za blisko usta-wiane, wówczas maszyna łatwo się zatyka ziarno przetrąca i mniej młóci. Rozumie się,

że po nastawieniu, śruby się przykręca, aby klepisko stało mocno i o bęben nie zawadzało.

Szybkość i czystość roboty jest w wysokiej mierze także zawisłą od dobrego podawania zboża; winno się ono odbywać nie nagle, nie w wielkich naraz ilościach, lecz ciągle, bez przerwy i równomiernie; jest to robota najważniejsza, wymagająca robotnika nader uważnego i pilnego; zdolność bowiem pracy maszyny, przeważnie jest zawisłą od należytej szybkości obrotu bębna i dobrego ustawienia; jeśli przytem podawanie będzie dobre, wymłóci tyle, ile jej podadzą. Dobry i wprawny robotnik, robi dwa razy więcej od niewprawnego i leniwego. Przy podawaniu, zboże winno być luźno rozstrząśnięte i o tyle podsuwane, o ile maszyna wymłócić jest w stanie; jeśli podamy naraz za wiele, obrót bębna traci na szybkości i młóci nie czysto; jeśli za mało, maszyna niepotrzebnie próżnuje. Podając nierówno, raz za wiele, drugi raz za mało, powstają uderzenia, zatkania i dużo ziarna zostaje w słomie. Z jednostajnego luczzenia poznajemy, czy młocarnia jest dobrze obsługiwana.

Również jak przed młocką wpierw puścimy w bieg maszynę, nim zaczniemy podawać, podobnież w końcu młocki, nie wpierw maszynę zatrzymujemy, póki się zupełnie nie opróżni.

Podczas biegu maszyny, należy baczną uwagę zwrócić na czopy, aby od czasu do czasu były oczyszczone, co szczególnież jest ważnem przy bębnach szybki obrót mających, gdyż łatwo się wycierają. Do smarowania używamy odpowiednio urządzonych panewek,

których knot potrosze lecz ciągle zaopatruje się w oliwę.

Aby maszyna odpowiednio młóciła, jest także rzeczą konieczną, aby nie było przerwy tak w dostarczaniu snopów, jak również w odbiorze słomy, ziarna i plewy.

Młocka maszyną parową daje zboże posortowane, oczyszczone i gotowe do sprzedania. Młocarnie maneżowe, aczkolwiek podobnie urządzone, nie pracują zadawalniająco, gdyż ruch mają nie jednakowy i ziarno zawsze wymaga osobnego czyszczenia. Każda wszakże młocarnia winna być zaopatrzona w wialnię, oddzielającą ziarno od plewy, co późniejsze wysuszenie bardzo ułatwia.

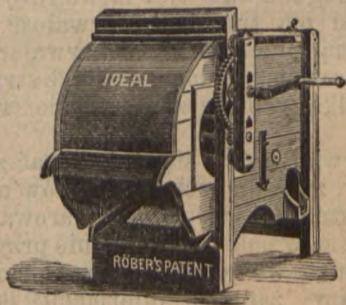
**Czyszczenie ziarna** odbywa się na młynkach, w których szybko obracające się skrzydła wywołują silny wiatr, oddzielający ziarna cięższe od lżejszych i stosownie do ciężkości gatunkowej, wpadają w odpowiednie przegrody. Prócz tego, są zaopatrzane w różnej gęstości poruszające się sita, dla odłączenia nasion chwastów. Aby oddzielić kostrzewę, kąkol i groszek, posługujemy się sitami ręcznymi, które jednakże tylko niedokładnie tę robotę spełniają, gdyż nasiona te mają jednakową ciężkość gatunkową z ziarnem. Do zupełnego ich oddzielenia używamy trieurów, które są dziś sprzętem nieodzownym w gospodarstwie, jeśli chcemy za zboże otrzymać pełną cenę. Poślad, otrzymany z pod trieura, może być z korzyścią użyty na paszę dla zwierząt, a tymczasem sprzedawszy zboże nie czyszczone, ani młynarze, ani piwowarzy tych pośladów nie liczą i na czyszczenie procent odtrącają i to procent daleko wyższy, niż



rzeczywiście na posłady odejdzie. Procent odchodu wynosi zwykle 4—5%. Wreszcie niezawodną jest rzeczą, że gospodarstwa, w których zboże sprzedaje się zupełnie czyste, zawsze prędzej znajdują kupca, niż takie w których kupione zboże, kupujący później czyścić musi.

**Wialnia.** Do najlepszych wialni czyszczących zboże, bezwątpienia zaliczyć należy wialnię „*ideal*“, fabryki C. F. Röber synowie w Eisenach obecnie cieszącą się szczególniejszem uznaniem między rolnikami. Przyrząd ten, w porównaniu do innych tego rodzaju maszyn, posiada następujące ważne ulepszenia.

Fig. 10.



Wialnia.

1. Dające się przekładać sita do plew, umieszczone jedno pod drugim, wstawiane do skrzyni o drgającym ruchu, w dowolnym porządku, niezależnie jedno od drugich, co jest koniecznem dla dokładnego oczyszczenia rozmaitego gatunku zbóż.

2. Ruchoma dolna skrzynia, jest zaopatrzoną w dwa sита gatunkujące, leżące jedno nad drugim, w skutek czego zboże raz przepuszczone, zostaje rozdzielone na dwa gatunki i powtórnego doczyszczania nie potrzebuje.

3. Walec zasilający, dający się przestawić, zastępuje mieszadło w innych wialniach używane. Walec ten wybornie reguluje dopływ ziarna i nie dopuszcza zapychania, nawet przy największej ilości plew. Robotnik może w każdej chwili walec dowolnie nastawić, dopływ ziarna uregulować lub go odrazu zatrzymać. Na to urządzenie fabryka otrzymała patent.

4. Sita są zrobione z tkaniny metalowej cynkowanej, nie tak więc łatwo rdzewiejącej, co podnosi ich trwałość. Trwałość ta, jest zwiększoną przez listwy pokrywające brzegi sit i tem samem nie dopuszczające strzępienia.

5. Kółka trybowe znajdują się wewnątrz maszyny.

6. Siła wiatru daje się uregulować za pomocą zasuw, znajdujących się z boków maszyny.

7. Wszelkie otwory do smarowania, zaopatrzone są w pokrywy szczelnie przystające.

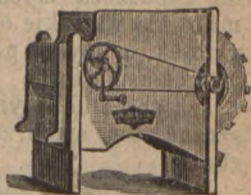
Mechanizm w ogóle jest prosty i mocny, nie wymagający żadnych informacji; przy tem ruch lekki, cichy. Nr. 1 nie wymaga do obsługi więcej nad jednego robotnika średniej siły.

Trzy są wielkości tej wialni; dwie do ręcznego ruchu, trzecia do maneużu.

	ma szerokości	długości	wysokości
Nr. 1	„ 0,63 m.	2 m.	1,35 m.
Nr. 2	„ 0,70 m.	2 m.	1,40 m.
Nr. 3	znacznie większy.		

Odlączenie plew od zboża, uskutecznione przez wianie, nie oczyszcza ziarna o tyle, aby go można użyć wprost do siewu lub wystawić do sprzedania.

Fig. 11.



Młynek.

Wianie, właściwie powiedziawszy, jest tylko przygotowaniem ziarna do jego ostatecznego oczyszczenia, które odbywa się na młynkach, arfach rotacyjnych i innych przyrządach. Naturalnie, od dobroci przyrządów, zależy i samo oczyszczenie. W ostatnich czasach i pod tym względem zaszły znaczne ulepszenia. Taż sama fabryka Röber i synowie zbudowała młynek, który nazwała „*Triumph*“. Robota na nim lekka, a czyszczenie dokładne. Wiatraczek poruszany jest transmisją pasową, a wytworzony prąd wiatru (słaby lub bardzo silny, stosownie do woli) tak jest skierowany, że działa w ukośnym kierunku od dołu w górę na całą szerokość strumienia ziarna w wylotach, odwierając ziarna lżejsze i kurz na zewnątrz; ziarna zaś cięższe, gatunkują się podług ich ciężkości w obu wylotach. Młynki te mają jeszcze i tę dogodność, że wylot na ziarna czołowe znajduje się z tylnej strony wentylatora.

**Spichlerz** winien być tak zbudowany, aby był suchy i przewiewny, w takim ziarno konserwuje się dobrze i wołki rzadko go nawiedzają. Otwory winny się znajdować tuż nad podłogą i być zaopatrzone w siatki druciane, które są praktyczniejsze niż okna szklane.

Okiennice zamykają się tylko podczas deszczu lub zawiei śnieżnej. Ważną jest rzeczą dobra podłoga, aby była szczelną i nie posiadała szpar; jeszcze lepiej wylać ją asfaltem, który nie dopuszcza myszy i swym zapachem trzyma zdala wszelkie owady. Jeśli podłoga jest z desek, a myszy porobiły dziury, takowe należy zasmarować cementem pomieszczanym z szkłem tłuczonym. Kotów nie należy puszcząć do spichrza, gdyż zanieczyszczają zboże.

Wyższe piętra spichrza, zwłaszcza ostatnie znajdujące się pod dachem, należy strzedz od nawiania śniegu. Jesliby się to jednak przytrafiało, należy kupy nie poruszać, a śnieg wyparuje i zboże pozostanie suchem. Klucz od spichrza zawsze winien się znajdować w ręku gospodarza i pod ścisłą kontrolą, spichlerz bowiem możnaby nazwać skarbcem rolnika. Mieści on w sobie wszelkie zapasy tak zboża jak i materiałów dla gospodarstwa potrzebnych. Winien w nim panować najwzrowszy porządek i czystość; wszystkie przedmioty winny być ułożone i pogatunkowane, aby łatwo każdą rzecz znaleźć było można przy wydawaniu i od razu wszystko rozmieścić przy odbieraniu.

Zboża winny być ułożone na kupach porządnie urównanych, obmiecionych i poznaczonych; w każdej kupie powinna być umieszczona tablica na drążku, na której z jednej strony wpisuje się przychód na drugiej rozchód. Ciągłe utrzymanie tych tablic w porządku jest ważną kontrolą, bo bez przemiaru można wiedzieć, jaki jest zapas produktów w każdej chwili. Pamiętaj przytem, aby zboża na zbyt

wysokie kupy nie zsypywać, łatwo się może zagrzać i stęchnąć. Zwykle zboże świeżo młócone zsypuje się na 1 stopę grubo, chyba że jest bardzo suche, wówczas można warstwę zgrubić do 15 cali. Jeden owies wytrzymuje zsypanie na 18—20 cali. Przyjmij także za zasadę co tydzień zboże przerabiać a nawet częściej, jeśli lufty w spichrzu są umieszczone wysoko, co najczęściej się zdarza. Jest to bardzo niedobre urządzenie, winny się znajdować blisko podłogi, najwyżej na 20 cali, gdyż wtedy pęd wiatru wpada wprost na zboże, suszy go i dobrze konserwuje.

Dla kontrolowania zboża oddanego do spichrza po wymłóceniu i odmłynkowaniu, dozoruujący stodołę, powinien znaczyć na karbach i mieć książkę, w której, odbierający do spichrza zboże, winien jego ilość wpisać; prócz tego w dzienniku robocznym zapisuje w uwadze obok młocków, że wymłócili tyle a tyle.

W tym miesiącu zapas zboża na spichrzach bywa znaczny i handel niemi bardzo ożywny; są jednakże gospodarze zamożni, którzy spekulują na cenach i wyczekują przednowku w nadziei, że ceny wezmą wyższe. Jest to nadzieja zwodnicza; raz, że często się zdarza, że ceny na wiosnę spadają, zwłaszcza jeśli ceny w skutek nieurodzaju były wysokie a jesień i wiosna dla przyszłych urodzajów obiecujące; powtórę, straty w skutek leżenia zboża na spichrzu spowodowane już przez owady, już przez osuszkę, już wreszcie odstawa w czasie roboczy, mogą nie tylko nie pokryć kosztów, ale wyższa cena może się okazać w rzeczywistości niższą. Gospodarz jest producentem a nie handlarzem, i producentem powinien po-

zostać a na tem najlepiej wyjdzie. Trzymając zboże na spichrzu przez pół roku zimowe, strata przez uschnięcie i przerabianie wynosi: w pszenicy, życie i grochu  $2\frac{1}{2}\%$  czyli na każde 40 korcy ubywa 1 korzec, w jęczmieniu  $3\frac{1}{3}\%$  czyli na 30 korcy ubywa korzec; w owsie 5 — 7% zatem za 15 — 20 korcy ubywa 1 korzec. Jeśli zaś trzymamy i przez miesiące letnie, w których trzeba i częściej przerabiać i zboże schnie więcej, ubytek ten będzie o wiele wyższy: w pszenicy i życie dojdzie do 4%, w jęczmieniu grochu i wyce do 6% a w owsie nawet do 8%. Widzimy więc, że trzebaby cen bardzo podwyższonych, aby się opłaciło czekać, bo należy do tego doliczyć procent od wartości zboża za czas leżenia jego na spichrzu, może koszt nie jednej podróży, aby zboże sprzedać, strat, które gospodarstwo poniosło przez nieobecność gospodarza i t. p. Najlepiej jest sprzedawać zboże gotowe natychmiast do wzięcia.

U nas handlem zboża po większej części trudnią się żydzi. Należy z nimi zachować pewne ostrożności, aby uniknąć ambarasu. W kontrakcie więc sprzedaży zastrzedz: 1-o termin odbioru; 2-o kupiec winien uprzedzić, że na termin oznaczony przybędzie po odbiór zboża, które będzie mu wydane w obecności samego gospodarza; wranie nieuprzedzenia, jeśli gospodarza nie zastanie, żadnych pretensji z tego tytułu rościć nie będzie; 3-o ponieważ zboże sprzedane gotowe i przez kupca widziane, należy w kontrakcie ściśle oznaczyć „że przez kupca widziane i za dobre odczyszczzone uznane zostało“; 4-o nawet gdyby kupiec zapłacił całą należność z góry, to i wte-

dy zastrzedz, że wrazie uchybionego terminu w odbiorze zboża, poddaje się rygorowi prawnego zaznaczenia zaocznego, oraz bierze ubytek w zbożu ztąd powstały na swoje ryzyko i koszta składowe oraz wszelkie opłaci. To ma znaczyć, że jeśli kupiec w terminie zboża nie zabiera, wzywa się wójta i świadków, należąca się kupcowi ilość korcy odmierzają, osobno zamykają, drzwi pieczętują, klucz jeden zabiera wójt a drugi pozostaje u gospodarza i protokół czynności się spisuje. Od tej chwili gospodarz za zboże nie odpowiada i liczy sobie koszta przechowania. Należy jednak przed zaznaczeniem, urzędownie zawiadomić kupca, że stosownie do kontraktu termin minął, wyznaczyć mu termin ostateczny, a jeśli i ten przekroczy, zaznaczenia nie trzeba odwłóczyć. Potem już kupcowi bez obecności wójta i świadków zboża wydawać nie można. Ci sprawdzają, czy znaki są nietknięte, spisują protokół, kupiec kwituje i zabiera zboże bez miary. Zjedzenie przez myszy, kradzież i t. p. wypadki dotyczą już kupca.

**W jakich odstępach czasu zadawać zwierzętom pokarm,** zależy od gatunku zwierząt i jakości pokarmu. Zwierzęta przeżuwające wymagające w ogóle więcej czasu do najedzenia się i również więcej czasu do przeżucia i strawienia, jak zwierzęta nie przeżuwające. Pokarmy łatwo strawne można zadawać częściej niż trudno strawne; konie można karmić częściej niż bydło rogate, z bydła zaś krowy mleczne częściej niż woły opasowe.

Jest w zwyczaju zimową porą karmić trzy do czterech razy dziennie, nie sądzę, aby to

dla wszystkich zwierząt było właściwem; zwierzęta przeżuujące potrzebują koniecznie czasu i spokoju do przeżucia i strawienia. Latem nawet, kiedy i dni są dłuższe i pokarmy soczyste a więc łatwo strawne, bydło jednak na pastwisku, po każdym najedzeniu się, zwykle kładzie się i leżąc przeżuwa 2—3 godzin. Zimową porą, gdy pasza jest bez porównania trudniejszą do przeżucia i strawienia, dni krótkie, temperatura powietrza niska, zwierzęta dłużej przeżuują i trawią, wymagając zarazem dłuższego snu i spoczynku. Słońce lub jego brak, bezwątpienia musi wywierać znakomity wpływ na funkcje organiczne; wiadomo, że niektóre zwierzęta na całą zimę zasypiają. Prawidłowe karmienie więc wymaga uwzględnienia tych wszystkich praw natury. Inna rzecz z zwierzętami nieprzeżuwającymi; ich pokarm jest więcej skoncentrowany i łatwiej strawny, objętość żołądka mniejsza, funkcje organiczne bez porównania energiczniejsze, tu więc częściej pokarm zadawać należy.

Zatem krowy dojne zimową porą tyle razy karmić, ile razy się doi, t. j. trzy razy lub dwa razy. Konie trzy razy, owce trzy razy, trzodę chlewną cztery razy.

Drugi warunek, od którego zawisło dobre zużytkowanie paszy, jest *punktualność w karmieniu*. My sami doświadczamy na sobie, że w czasie, w którym zwykliśmy się zasilac, apetyt się budzi; po przejściu tej zwykłej pory, gdyśmy głodu nawet nie zaspokoili, apetyt się zmniejsza i dopiero z nową siłą wraca, gdy czas następnego zasiłku przychodzi. Wiemy także z doświadczenia, że ludzie meto-



dyczni, żywiący się o jednej porze, mniej są podlegli chorobom, trzymają się zdrowo i żyją dłużej. Toż samo stosuje się do zwierząt: żywione nie regularnie, źle spożytkowują paszę, marnują ją raczej niż jedzą. Przeciwnie zaś, żywione w pewnych ściśle określonych porach, zadaną paszę nawet i gorszą, zjadają ze smakiem, zwłaszcza jeśli w karmieniu oprócz punktualności zachowamy jeszcze pewną rozmaitość; wielka bowiem znajdzie różnica w skutkach, jeśli pokarmy przeznaczone, będziemy skarmiać pojedynczo, czy też rozmaite pokarmy mieszać z sobą. W obu razach dzienna racja, jaką zwierzę dostaje, będzie jednakową, skutki jednakże będą różne. Człowiekowi, któremu by dziennie przeznaczono jako pokarm pewną ilość chleba, mięsa i piwa, lepiej posłuży ta żywność, gdy rano, w południe i w wieczór spożyje stosowną ilość chleba, mięsa i piwa, niż gdyby na śniadanie zjadł tylko mięso, na obiad tylko piwo a na wieczór tylko chleb. Podobnie ma się z żywieniem zwierząt, dla których pewna kombinacja paszy przy każdym daniu jest fizjologicznie korzystniejszą, niż zadawanie każdej z osobna. Umiejętnem rozdzielaniem i zadawaniem paszy, możemy niejako zmusić zwierzęta do spożywania mniej smacznych gatunków i w większej ilości. Paszę gorszą zadawać należy na głodny żąb, na pierwsze danie, paszę suchą dawać po pojeniu; pasze soczyste lub wodniste mieszać z suchymi, skoncentrowane z objętościowemi—słowem zachowując zawsze odpowiedni stosunek proteinów do węglowodanów, zachować zarazem największą rozmaitość w żywieniu, przyjmując za zasadę

dzielić porcje przeznaczone na kilka dań, choćby bardzo małych; tym sposobem apetyt niejako się podsyca i zaostrza.

Przeprowadzenie tych wszystkich zmian, jakie w ogóle racjonalne karmienie wymaga, jest połączone z pewnemi trudnościami i zachodami. Nasi robotnicy i pomocnicy rzadko kiedy umieją ocenić korzyści, wynikające z dobrego systemu karmienia, nie przywykli do systematyczności i akuracności stawiają każdej nowości bierny opór. Sądzą, że narzuciwszy pełne drabiny siana lub słomy, nasypawszy pełne żłoby siczki, spełnili swój obowiązek. Gospodarz pragnący pewien ład i porządek w tym względzie zaprowadzić, musi początkowo użyć całej swojej powagi i pilności, nim ludzi przyuczy do tego co mieć pragnie, być nieugiętym dla niedbałych i umieć zachęcić pilnych.

Aby i sobie i ludziom dozorującym ułatwić działanie tak w stajni jak i w oborach, wołowni i owczarni, winny być w miejscu widocznem przybite tablice, na których wypisuje się szczegółowo instrukcja, a mianowicie: wiele jest sztuk inwentarza, jaką ilość dziennie przeznacza się paszy i jakiej, w jakich godzinach zadaje się takową i w jakiej ilości? Jeżeli od tej instrukcji odstąpiono bądź w paszy, bądź w porządku karmienia, ekonom winien zmianę na tablicy zanotować z wymienieniem powodu.

Wracając do naszego przykładu, instrukcje byłyby następujące:

1. Instrukcja z adawania paszy koniom: z rana godzina 4 obrok, (obrok winien być zmoczony) po zjedzeniu

obroku poić, po czem siana 10 funtów na 4 konie;

w południe godzina 12: pół porcji siana, obrok, poić, 1½ porcji siana po wodzie;

w wieczór: porcja siana, poić, obrok, na noc dwie porcje siana i posłać pod konie.

2. Instrukcja z adawania paszy krowom: z rana godzina 4: 7 wiązek siana, po zjedzeniu poić, poczem sieczka z roślinami okopowymi i otrębami uparzona, doić, po zjedzeniu sieczki, koniczyny 60 wiązek.

Takiż porządek i w wieczór. Na posłanie 17 wiązek słomy, którą za drabiny dla przebrania zarzucić można, niedojadki podśłać.

Sławny gospodarz niemiecki Dr. Widenhammer żywi swoje krowy w następujący sposób:

Na 1000 f. żywej wagi zużywa dziennie 34 f. suchej substancji, 4,7 proteinów, 1,6 tłuszczu, 18 węglowodanów.

Paszę tej zawartości krowy otrzymują tak latem jak i zimą dwa razy dziennie; każde danie składa się z czterech potraw. Pierwsze danie rozpoczyna się o godzinie 4 rano, drugie o godzinie 5 po południu, każde trwa około czterech godzin. Pierwszą potrawę stanowią słodziny w pomieszanii z otrębami, drugą składa letnia zupa, złożona z otrąb, siemienia lnianego i plew lub w braku tychże, sieczki, z słomy i siana rznętego. Potem sypie się w żłoby siemie lniane gniecione i sól tłuszczoną, którą gdy do czysta wyliżą daje się zimową porą buraki, letnią zieloną paszę. W końcu zakłada się suchą paszę złożoną z siana lub koniczyny. Na noc zakłada się słomę przeznaczoną na drugi dzień na podściół, aby bydłęta lepsze cząstki wybrały i je-

śli czują potrzebę paszy objętościowej, takową zaspokoili.

Wypisując te przykłady daleki jestem do zalecania ich, jako bezwarunkowo dobrych i wzorowych, chcę tylko zwrócić uwagę świątłych gospodarzy, że dawanie małemi a częstemi porcjami ma wielkie zalety, gdyż utrzymuje w zwierzętach większą chęć do jadła, pozwala na zachowanie większej czystości w żłobach, zwłaszcza jeśli się przyjmie za regułę dopóty nie zadawać drugiego pokarmu, dopóki poprzedni nie został zjedzony i żłób należyście wyczyszczony. Z drugiej jednakże strony, nie należy robić długich odstępów między podaniem jednej paszy, a drugiej, mającej po niej nastąpić — a przeciwnie, to co jest przeznaczone na rano dawać jedno po drugim, dopóki się bydło nie nasyci. Postępować tu należy podobnie, jak to ma miejsce u ludzi z obiadem, który aczkolwiek składa się z kilku potraw, nie mniej podaje się jedna po drugiej bez znacznych odstępów. Nieracjonalnie postępował by ten, ktoby np. co godzinę przez cały dzień niepokoił zwierzęta zadawaniem paszy. Już wyżej wyjaśniłem, że to jest przeciwne naturalnym potrzebom zwierząt.

Nie zatrzymuję się dłużej nad temi szczegółami, praktyczni gospodarze znając każdy swoje miejscowe stosunki, lepiej im zaradzić potrafią, natomiast poświęcę jeszcze kilka słów sposobom przygotowania paszy.

**Sposób przygotowania paszy mechanicznie** jako to: rżnięcie siewki, siekanie okopowych, rozdrabnianie ziarna i kuchów są w powszechnem użyciu i rozszerzać się nad niemi byłoby zbyt wiele.

Sposoby przygotowania paszy przez rozmiękczenie, odbywa się przez *moczenie, zaparzanie, gotowanie i parowanie.*

Z wszystkich tych sposobów najlepszem jest parowanie. Gotowanie zwykłym sposobem lub zaparzanie ukropem nigdy nie jest w stanie wyrzucić takiego wpływu jak para. Korzystny wpływ tej ostatniej, polega przeważnie na fizycznych zmianach, jakie wywołuje w paszy, rozmięczając drzewiaste stwardniałe komórki. Pasza parowana łatwiejszą jest do żucia i przystępniejszą dla soków żołądkowych, jest wreszcie smaczniejszą, gdyż kwasy i materje ekstraktowe, od których żadna roślina w zupełności nie jest wolną, nadające paszy mniej więcej smak gorzki lub ostry, rozpuszczają się i rozdzielają po całej masie jednostajnie.

Gotowanie buraków, brukwi i t. p. łatwo strawnych i w cukier obfitujących pasz, jest rzeczą zbyteczną, surowe lepiej oddziałują na mleczność; zawsze jednak okaże się pożytecznem domieszać do suchej paszy, mającej poddać się działaniu pary, pociętych drobno buraków, które całą mieszaninę osłodzą i nadadzą jej o tyle dobry smak, że ją bydło spożyje z większym apetytem.

Inaczej rzecz się ma z kartoflami; już wyżej wyjaśniłem ich oddziaływanie na organizm, tu dodam, że zwierzęta nie lubią ich dla gorzko kwaskowatego smaku, który posiadają. Przez gotowanie smak ten znika a przytem ziarnka krochmalu wraz z otaczającymi je komórkami, nabrzmiewają i pękają, stają się

przez to dla soków żołądkowych przystępniejsze, a zatem i łatwiej strawne.

Przy użyciu zaparzenia lub gotowania zasługuje na szczególniejszy wzgląd ta okoliczność, że paszę zadajemy ciepłą, co jest nader ważnem, zwłaszcza zimową porą. Miejmy w pamięci, że każde oszczędzenie siły, jest zarazem oszczędzeniem materji, że przy trawieniu bywa zużyta wielka ilość ciepła i to tem więcej im pasza jest zimniejsza a temperatura zewnętrzna niższa; karmiąc więc paszą ciepłą oszczędzamy część paszy tak zwanej ciepłotwórczej; t. j. węglowodanów i tłuszczu.

Ze ta oszczędność w pewnych razach może być bardzo znaczna, przekona następny rachunek. Dorosłe bydle spożywa dziennie około 25 f. suchej substancji i prawie cztery razy tyle t. j. około 100 f. wody. Zwykła niegotowana pasza jak nie mniej i woda ma około  $+5^{\circ}$  C. Pasza zaś gotowana zadaje się bydłu ogrzana do temperatury krwi t. j.  $+40^{\circ}$  C. Zyskuje się więc 35 jednostek ciepłika na każdym funcie paszy. Jeśli więc produkta, przeznaczone na karm, składają się nie tylko z paszy suchej, ale także z wodnistych dodatków jak z buraków, kartofli, zupy, jeżeli nadto paszę przed poddaniem działaniu pary zwilżymy, łatwo stać się może, że bydłę tyle w swej racji dostanie wody, ile jej na dzień potrzebuje t. j. 90—100 f. Zatem na 100 f. wody i 25 f. suchej substancji, ogrzanych do  $40^{\circ}$  C. zyskuje się  $125 \times 36 = 3475$  jednostek ciepłika. Według zaś obliczeń, z jednego funta węgla wywiązuje się 8086 jedności ciepła, a zatem pasza ugotowana oszczędza  $\frac{1}{2}$  funta węgla, któryby się w organizmie ukwaso-

rodził bezpożytecznie, aby ogrzać zimną paszę w żołądku. Dalsze obliczenie pokazuje, że  $\frac{1}{2}$  węgla ma taką wartość w procesie respiracyjnym jak  $\frac{1}{2}$  ft. bezwodnego tłuszczu lub  $\frac{1}{2}$  f. bezwodnego cukru; jeżeli więc zwierzę, ważące 1000 f. zatrzymuje dziennie w krwi i tkankach 15 f. kwasorodu, to owe zaoszczędzone  $\frac{1}{2}$  węgla przysporzy  $\frac{1}{10}$  więcej produktów organicznych z niego się wytwarzających, czyli że  $\frac{1}{10}$  część paszy ciepłotwórczej dziennie zaoszczędzić można, jeśli ją dajemy ciepłą. Zarzut, że żołądek, w skutek ciepłego pokarmu, osłabia się przez co zmniejsza się zdolność trawienia, wtedy tylko jest uzasadnionym, jeśli ogrzanie pokarmu znacznie przewyższa temperaturę ciała. Pokarm ogrzany do ciepła krwi okazuje się bezwątpienia korzystnym.

Wobec tych wywodów łatwo zrozumiałem się staje ogólne zalecanie przez praktycznych gospodarzy, aby krowom, zwłaszcza dojnym, dawać zupy ciepłe. Z całą słuszością twierdzi Schmalz, Block, Koppe i wielu innych, że suchy karm i zimny napój nigdy nie wywoła tej obfitości mleka, jak karm ciepły, zwłaszcza też dobre i posilne zupy. Radzą oni przyrzadzać je w rozmaity sposób, niektóre z tych sposobów podamy w tem miejscu.

2 funty otrąb parzy się ukropem z dodatkiem nieco sody, do tego dodaje się 5 f. buraków lub innych okopowych, gotuje się takowe i na masę uciera, liście krają się drobno na sieczkę i również parzą ukropem; kto może mieć liście z selerów, ten bardzo podniesie wartość zupy. Te wszystkie ingredjencje rozrzedza

się letnią wodą, aby wynosiły 25 kwart i daje się krowie dwa razy dziennie w stanie letnim.

Gotowane i rozstarte kartofle, zaprawione rozgotowanym zbożem, otrębami, kuchami, serwatką, rozcieńczoną letnią wodą na obrzednią polewkę stanowią wyborną zupę. Ten posilny napój powinien być na pół dnia przed użyciem przygotowany—tak, aby w chwili dania tylko ciepłą wodą rozrzedzić go było potrzeba. Szrótowane ziarno i otręby zdają się zyskiwać na strawności, gdy na kilkanaście godzin przed użyciem gorącą wodą zostaną sparzone, wymieszane i pod przykrywą aż do czasu dania potrzymane.

Otręby, jak to wyżej wyjaśniłem, należą do pasz trudno-strawnych. Robione doświadczenia przez Steckarda wyjaśniły, że dodatek sody i kwasu solnego rozpuszcza niektóre części składowe. Lecz użycie tych chemicznych sposobów, połączone jest z wielu trudnościami. Zamiast więc tego, wielce pożyteczny okazał się sposób następujący: z otrąb przeznaczonych na dzień następny przysposabia się ciepłą wodą rzadką rozczyne, dodaje się do tego trochę kwaśnego ciasta i przykrywszy, pozostawia do następnego dnia. Chcąc jeszcze lepiej postąpić, można dodać do powyższej mieszaniny szrótu słodowego w ilości około 3 f. na 150 f. otrąb. Zamiast ciepłej wody, lepiej użyć serwatki lub kwaśnego mleka. Przy zastosowaniu powyższego sposobu do kuchów, dobrze jest dodać nieco sody.

**Dodawanie soli** nie tylko podnosi apetyt, ale nadto zwiększa w znacznej mierze strawność paszy, oddziałując na szybszy obieg krwi. Dodatek więc soli zaleca się wówczas,



jeśli nam idzie o szybką wymianę pierwiastków, jak np. u koni, wołów roboczych, młodzieży i reproduktorów. Jeśli jednakże dodatki soli są zbyt wielkie, wówczas wywołują zbyt silne pragnienie napoju, którego następstwem jest utrata białka, czego zwłaszcza przy wołach opasowych unikać należy.

**Dodatek popiołu z kości** ma swoją wartość dla młodzieży, zwłaszcza gdy pasza jest uboga w kwas fosforowy i wapno. Jeśli młodzież, oprócz dobrego siana, dostaje ziarno, kartofle i buraki, w których kwasu fosforowego jest dosyć, lecz z mało wapna, wówczas nie wielkie dodatki do paszy szlamowanej kredy, będą na miejscu.

**Potrzebna ilość napoju** wprawdzie reguluje sama natura, wszakże przy opasie wołów należy unikać wszystkiego, co by zwierzęta zmuszało do spożywania zbyt wielkiej ilości wody, jak zbyt wodnistych pokarmów, soli etc.

**Na strawność pasz** objętościowych wywiera wpływ: z jednej strony większa lub mniejsza delikatność włókna roślinnego, z drugiej strony pasze dodatkowe. Doświadczenie nauczyło, że dodawanie zbyt wielkiej ilości kartofli, zmniejsza strawność białka, zawartego w paszach objętościowych. To zmniejszenie bywa tem większe, im pasze są z natury uboższe w ciała białkowe, jak to właśnie ma miejsce w słomie, plewach etc. Dla tego dodatek kartofli, zredukowanych do ich suchej substancji, nie powinien przewyższać  $\frac{1}{8}$  części suchej substancji w paszach objętościowych. Jeśli pasza zawiera zbyt wiele tłuszczu, jakto się zdarzyć może, gdy dajemy za wiele makuchów etc., wówczas osłabia się

ogólny proces trawienia, następuje brak apetytu i inne zboczenia żołądkowe.

**Pielegnowanie zwierząt** w utrzymaniu ich zdrowia i dobrego bytu, gra nader ważną rolę. Niedarmo gospodarze twierdzą, że czystość obory, świeże powietrze w stajniach i chlewach jest połową paszy. Dla zwierząt tucznych, oprócz czystości, ważną jest rzeczą spokój i unikanie wszystkiego, coby zwierzę do szybkich ruchów pobudzało, gdyż każdy ruch jest związany z utratą ciał białkowych i tłuszczu. Również nie jest bez znacznego wpływu temperatura, panująca w budynkach przez zwierzęta zamieszkałych, aby takowa nie była ani zbyt niska, ani zbyt wysoka; 14—10° R. ciepła, w przeciwnym bowiem razie następuje podniesiony rozkład tłuszczu. Toż samo odnosi się i do krów mlecznych, u których każde wyteżenie, każdy męczący ruch, przestach etc. wywołuje stratę białka i tłuszczu i szkodzi wytwarzaniu mleka. U zwierząt roboczych, w skutek nateżenia i ruchu, nie może mieć miejsca znaczniejsze osadzanie tłuszczu, który ustawicznie się rozkłada, lecz za to rozwijają się mięśnie i siły.

**Krowy mleczne.** W obecnych warunkach ekonomicznych i gospodarczych, produkcja zbóż, będąca dotąd alfą i omegą naszych gospodarstw, musi doznać znacznego ograniczenia, bo się nie opłaca. Wszyscy racjonalniejsi gospodarze starają się przekształcić gospodarstwo, nadając przewagę hodowli. Tam, gdzie miejscowe warunki szczególnie sprzyjają hodowli bydła, należy dążyć do wytwarzania nabiału po cenie najtańszej. Zachodzi

więc pytanie: jakimi środkami można podnieść wydajność mleka u krów?

Samo obfite żywienie nie jest wstanie wywołać wydajności mleka; mleczość bowiem mniej jest przymiotem rasy, a więcej własnością indywidualną pewnych osobników. Wiemy z doświadczenia, że dwie pocięte krowy jednej rasy, jednakowo żywione, mogą dawać ilość mleka bardzo niejednakową, że to jest zależne od przymiotów krowy, że te przymioty spadkują się i są pojedyncze familje, zachowujące stale tę właściwość. Prowadzi to do dalszego pytania, na czym polega przymiot mleczości, czyli w jaki sposób wytwarza się mleko w organizmie? Dawniej utrzymywano, że mleko do gruczołów mleczych przechodzi gotowe z krwi; w nowszych czasach bliższe śledzenia wykazały, że mleko wytwarza się z komórek gruczołów mleczych, wskutek pewnego rodzaju tłustej degeneracji tychże. Mleko można uważać jako rozpuszczone komórki gruczołowe, które w okresie mleczości szybko się rozkładają i również szybko odradzają z materiałów przyprowadzonych przez krew do organów mleczych, nader czynnych w tym czasie. Ten sposób wytwarzania mleka, objaśniają nam przymioty siary (pierwszego mleka); w niej znajdują się jeszcze ziarniste, nie przekształcone komórki, zupełnie podobne do znajdujących się w gruczołach mleczych, które dopiero po upływie kilku dni, doznają w wymieniu szybszego rozkładu i zmiany na tłuszcz, zwany kuleczkami mlecznymi. Również i twaróg nie znajduje się gotowy we krwi, a nawet i cukier mleczy nie dostaje się

do gruczołów gotowy, chociaż cukier gronowy, zawarty w krwi, zwłaszcza u zwierząt roślinożernych, może doznać przemiany w gruczołach na cukier mleczny. Dalszy dowód wytwarzania się mleka w sposób powyżej opisany, tworzą popioły mleczne, zwykle obfitujące w kwas fosforowy, wapno i potaż, za to mniej zasobne w sodę. Skład ten popiołów wskazuje większą zgodność ze składem tkanek i organów stałych w ciele zwierzęcem, niż ze składem krwi i innych części płynnych. To wszystko razem wzięte wyjaśnia nam znany fakt, że ilość wydzielanego przez krowę mleka jest przedewszystkiem zawisła od rozwoju gruczołów mlecznych i ich przymiotów. Krowy, odznaczające się tym przymiotem, mają delikatną budowę kości, długi wieniec kości pacierzowej, cienki ogon, rzadkie żebra, daleko odstające kości biodrowe, także kości tylne siedzeniowe, razem tworzące przestworną miednicę, wskazującą na silnie rozwinięte organa płciowe; nadto, skórę miękką i delikatną. Przez odpowiedni dobór zwierząt, odpowiednie żywienie, wychów można z czasem wytworzyć stado szczególniejszą mlecznością odznaczające się. Typem takiego bydła są krowy holenderskie, do których mleczności nie mało się przyczyniły obfite i żyzne pastwiska nizinne.

Zatem w mleczności krowy decydującą rolę grają przymioty wymienia. Winno ono zajmować jaknajobszerniejszą przestrzeń, która w podstawie ma się rozszerzać więcej ku tyłowi, niż wgląd; przytem nie powinno być twarde i słoninowate, ale więcej w dotknięciu ziarniste i luźne. Tak zwane cyce ślepe,

wyrastające w tyle obok zwykłych czterech, wskazują na silne rozwinięcie gruczołów mlecznych. Wymie pokryte skórą cienką, w dotknięciu tłustawą, delikatnym włosem porosłą, lub co lepsza, zupełnie nagie, wskazuje na dobrą dójkę, i przeciwnie wymie welnistym włosem obrosłe, suche i twarde jest bardzo podejrzane. W ścisłym związku z wydajnością mleka znajdują się tak zwane żyły mlecze, idące od brzucha i ginące w rozgałęzieniach w wymieniu. Gdy żyły te na brzuchu nabrzmieją, można na nich namacać zagłębienia, które im są obszerniejsze, tem są lepszą oznaką mleczości. Obszernie wszere i wzdłuż sięgające lustro mlecze, wskazuje także na silny rozwój gruczołów mlecznych.

Dobre dójki mają częstokroć uda tylne suche i płaskie, tak zwane krowie, gdyż te części organizmu, jako sąsiadujące z wymieniem, źle są odżywiane. Również panuje mniemanie, że wogóle dobre krowy do mleka, rzadko kiedy bywają tłuste i silnie rozwinięte, a przeciwnie organizm mają drobny i suchy. Jest to do pewnego stopnia prawda, że dobre dójki, w perjodzie mleczości, spadają z ciała, zwłaszcza jeśli nie są obficie żywione, gdyż silnie rozwinięte gruczoły mlecze i ich energiczna działalność odbywa się kosztem ogłodzenia innych części ciała. Obory z takich indywiduów złożone i w tym kierunku hodowane, łatwo karłowacieją i wyradzają się, zwłaszcza jeśli krowy nie są obficie żywione. W przeciwnym bowiem razie, gdy koło nich starannie chodzimy, karmimy posilnie i obficie, o zachudzeniu i skarłowaceniu nie ma co mówić. Najlepszy dowód ma-

my na krowach utrzymywanych po miastach, które pomimo wysokiej wydajności mleka, są w dobrym mięsie, gdyż są żywione obficie pokarmami posilnemi.

Aby więc przyjść do obory mlecznej, przede wszystkim trzeba krowy wybierać z przymiotami odpowiedniami i pochodzące od rodziców także mlecznością odznaczających się. Stosuje się to również do krów jak i do buhaja, gdyż na spadkowanie przymiotów mleczności tylko wówczas prawdopodobnie można liczyć, jeśli oboje rodzice pochodzą od matek mlecznych.

**Wychów cieląt** ze względu na mleczność również musi być odpowiedni. W pierwszym roku należy cielęta żywić jak najsilniej, pokarmami w białko obfitującymi, aby wywołać silny rozrost i wykształcenie organizmu. W drugim wszakże roku, aby dążność do wytwarzania tłuszczu i osadzania mięsa, nie wzięła przewagi nad rozwojem gruczołów mlecznych, żywienie winno być oszczędniejsze, zwłaszcza ze względu na ciała białkowe. Przytem cielęta winny używać dużo ruchu, co nastęrcza latem dobre pastwisko. Chcąc mieć z 2-letnich pierwiastek w przyszłości dobre krowy do mleka, należy je dopuścić do stadnika jak tylko płciowo dojrzeją, w  $1\frac{1}{2}$ —2 lat. Jeśli jałowice w młodości były dobrze żywione, w końcu drugiego roku, a nawet wcześniej, są już zupełnie rozwinięte i bez obawy przez stadnika pokryte być mogą. Doświadczenie nauczyło, że jeśli ten akt wstrzymamy do trzeciego roku, rozwój gruczołów mlecznych nigdy nie wyrównywa gruczołom jałowic wcześniej pokrytych, i takie krowy,

jeśli są dobrze utrzymane, rzadko bywają cielne. Nadto, wchodzi tu w rachunek mniejszy koszt wychowu cieląt.

**Wiek krowy** nie jest także bez znacznego wpływu na wydajność mleka. Co się tyczy rasy, w ogóle tyle się da powiedzieć, że bydło górskie, w środkowej Europie znajdujące się, daje mleka mniej, ale więcej tłustego i gęstego, rasy zaś nizinne dają więcej, ale rzadkiego i chudego. Naturalnie pochodzi to od jakości paszy, klimatu i topograficznego położenia kraju. Między naszym bydłem krajowym, które policzyć można do ras pośrednie miejsce zajmujących między górkami i nizinami, trafiają się krowy do mleka wyborne, rodzące ładne cielęta i dobre woły do roboty. Zaniedbane tylko i przez całe wieki licho żywione, zanędziało i skarłowaciało. Gdyby się znalazł umiejętny hodowca, któryby przez stosowny dobór zwierząt, wychów cieląt, racjonalne żywienie i pielęgnowanie, dążył do wytworzenia i podniesienia zaniedbanych przymiotów rasy miejscowej, prawie pewno twierdzić można, że jego usiłowania pomyslnym zostaną uwieńczone skutkiem.

Na podstawie długoletnich doświadczeń i próbnych udoi, przyjmuje się za podstawę, że krowa winna dać rocznie mleka przynajmniej 5 razy tyle, ile sama waży; zatem krowa, ważąca 800 ft. winna dać najmniej 4000 ft. mleka, czyli 1936 kwart; ważąca 1000 ft. winna dać mleka 5000 ft. czyli 2420 kwart. Wydatki te mleka, ze względu na czas, dają się podzielić następnie: w pierwszych 30 dniach po ocieleniu 500 kwart, czyli dziennie 16—17 kwart; w następnych 80 dniach 800 kwart

czyli dziennie 9—11 kwart; w ostatnich 190 dniach 636 kwart czyli 3—4 kwart dziennie. Dla gospodarza ważną jest rzeczą wiedzieć, nie tylko ilość dziennego udoju, ale także ile mleka daje każda krowa rocznie. W tym celu próbne udoje, przedsiębrane 2 razy miesięcznie, mogą dać przybliżone wyobrażenie. Krowa, która na 1000 ft. żywej wagi, daje rocznie mniej niż 1500—1800 kwart, winna być wybrakowana, gdyż nie opłaca paszy.

Gospodarz, sprzedający nabiał w postaci mleka, mało dba i pyta czy ono jest gęste i tłuste lub chude i rzadkie; ten jednakżeż, który go przerabia w domu na sery i masło, bardzo musi zwracać uwagę na jego przymioty i skład. Zawartość suchej substancji w mleku bywa nie jednakowa i wynosi od 10—17%. W niej bywa: 2,4—4,5% tłuszczu, 2,5—5% sernika, 3—6% cukru mlecznego. Zasobność jednak mleka w powyższe części składowe mniej jest zależną od pokarmu, a więcej od rasy i właściwości zwierząt. W ogóle rasy nizinne dają mleko więcej obfitujące w wodę i sernik, niż krowy ras górskich, których mleko jest znacznie w tłuszcz zasobniejsze i tem samem korzystniejsze do przerobu na miejscu. Przez użycie zatem paszy, obfitującej w białko i w tłuszcz, nie jesteśmy w stanie wyrzucić wpływu na skład mleka, na jego zasobność w sernik i masło, a przynajmniej ten wpływ jest bardzo ograniczony. Mimo przecież tego, że nie jesteśmy w stanie, jak się wyraża *Kühn*, przerobić krowy dającej mleko chude, na krowę dającą mleko tłuste, nie mniej przecież silne i równomierne żywienie, potężny wywierają wpływ na ilość mleka, długość perjodu



mleczności, a tem samem i na ogólne wydatki mleka.

Należy jeszcze wymienić, że rozmaite ciała, zawarte w paszy, mogą się dostać do mleka wprost z krwi wydzielone i jego wartość obniżyć; do takich ciał zaliczyć należy pierwiastki farbujące i eteryczne olejki, nadające mleku kolor i zapach. I tak: kwitnący w maju żółto pełnik zwyczajny, wyrastający na łąkach i miejscach wilgotnych, tudzież szafran, marchew, nadają mleku kolor żółty. Na niebiesko farbują mleko rdest ptasi, tataraka etc. Nadają mleku smak ostry zbyt wielkie ilości kucharzpakowego; zapach cebuli pochodzi od gorczycy rolowej i gatunków czosnku; znaczna zaś ilość spożytej rzepy ścierniskowej, turnepsu, liści cykorjowych udzielają mleku smak gorzki.

Aby otrzymywać od krów jak największą ilość mleka, przedewszystkiem należy, aby krowy były z natury do produkcji mleka uzdolnione, obok tego odpowiednio żywione. W dziennym pokarmie, dla krowy mlecznej przeznaczonym, na 1000 ft. żywej wagi, winno się znajdować 24 ft. suchej substancji, w niej zaś strawnego białka  $2\frac{1}{2}$  ft., węglowodanów  $12\frac{1}{2}$  ft. i 0,4 ft. tłuszczu.

Nie powinniśmy na chwilę zapominać, że najwłaściwszym pokarmem dla krów dojnych jest trawa soczysta na dobrem pastwisku i winniśmy do tego dążyć, aby pokarm zimowy tak pod względem pożywności, strawności, smaku, jak również i wodnistości najwięcej zbliżał się do świeżej zielonej paszy. Dla

tęgo też delikatne i dobrze zebrane siano lub potraw szczególnie dobrze oddziaływa na wydajność mleka, zwłaszcza jeśli do tego przymieszamy nieco karmy intensywnej, obfitującej w białko i tłuszcz. Większe ilości słomy, dochodzące do  $\frac{1}{3}$ , a nawet do  $\frac{1}{2}$  potrzebnej suchej substancji, można tylko wówczas spasać z korzyścią, jeśli niedostatek białka i tłuszczu zastąpimy przez dodatek makuchów, otrąb, kielków słodowych etc.; niedostatek zaś łatwo rozpuszczalnych węglowodanów, przez obfity dodatek roślin okopowych. Tam, gdzie buraki pastewne dobrze rodzą i ich zbiór wystarcza o tyle, że na sztukę 1000 ft. wagi można dziennie przeznaczyć 60 ft., wówczas przy takiej ilości, da się znaczną ilość słomy zużytkować. Podobnie bywa, gdzie mamy do dyspozycji znaczne ilości słodzin lub wywaru, których wodnistość i smak dla bydła pożądanym, skłania je do spożywania przytem znacznej ilości paszy objętościowej. Ten sam skutek otrzymamy, wystawiając paszę na działanie pary.

Skarmianie znaczniejszej ilości paszy skoncentrowanej opłaca się podwójnie: raz przez zwiększoną ilość mleka, drugi raz przez podniesioną wartość nawozu. Są gospodarstwa, które dziennie na 1000 ft. żywej wagi skarmiają 10 ft. paszy skoncentrowanej i znajdują w tem dla siebie rachunek, już to w podniesionych codziennie wydatkach mleka, już w przedłużeniu perjodu mleczości. Jeśli np. przez zimę spasiemy 10 krowami 50 cent. makuchów po 2 rs. centnar, z tej ilości przejdzie do nawozu  $\frac{1}{3}$  ciał azot w sobie mających, t. j. 192 ft. licząc 1 ft. 25 kop. wypadnie:

192 ft. po 25	34 rs.
do tego dochodzi 96 „ kw. fosfornego po 6 k. 5 „ 76 k.	
62 „ potażu	po 2 $\frac{1}{2}$ 1 „ 39 „
	<hr/> Razem 41 rs. 15 k.
że zaś 50 cent. kuchen kosztowało	100 „ — „
mleko więc winno zapłacić	<hr/> 58 rs., 85 k.

Znając cenę pasz kupnych i nawozów sztucznych łatwo obliczyć, według powyższej normy, co płaci nawóz i co płaci mleko.

Właściwego ustosunkowania paszy dochodzimy przez rachunek. Jeśli np. jesteśmy w położeniu, że na 1000 ft. żywej wagi możemy przeznaczyć dziennie 7 ft. słomy jarej, 11 ft. koniczyny lub siana i 75 ft. buraków, w tej mieszaninie znajdujemy dostateczną ilość suchej substancji i węglowodanów, nie dostaje nam tylko białka 0,8 ft. i tłuszczu 0,25. Ten niedostatek da się pokryć przez 2 $\frac{1}{2}$  ft. makuch lub 5 $\frac{1}{2}$  ft. otrąb, lub 3 $\frac{1}{2}$  ft. kielków słodowych. Co z tego użyć, zależy od ceny; użyjemy to, co nam najtaniej wypadnie.

**Wpływ dojenia na ilość i jakość mleka.** Jest nader ważną rzeczą krowy zdajać do ostatka, aby w wymieniu nic a nic mleka nie pozostało. Szczególniej na to zwracać uwagę należy przy krowach z pierwszym cielęciem i doić ciągle najmniej do sześciu tygodni przed drugim ocieleniem. Jest to pewnik stwierdzony przez wielu praktycznych gospodarzy, że krowa pierwiastka, po drugim cielęcin, przestaje mleko dawać w tym samym czasie, w którym po pierwszym cielęciu przestano ją doić.

Pozostawienie mleka w wymieniu jest stratą tem dotkliwszą, że w niem pozostaje część mleka najobfitsza w śmietanę.

Aby dokładnie zrozumieć, jakie skutki wywołuje dojenie na mleczność u krów, przyjrzyjmy się bliżej samemu procesowi dojenia i zjawiskom, jakie przy tej czynności zachodzą w wymieniu.

Przez zupełne mniej więcej wypróżnienie wymienia, krowa nabywa zdolności ponownego wyrobu mleka i wydzielania go przy następnym dojeniu. Jak wyżej opisałem, że wymię w górnej części jest wypełnione gruczołami mlecznymi; idąc dalej ku dołowi spotykamy węższe lub szersze kanaliki, łączące się przy cychach ze zbiornikiem mlecznym (cisterną mleczną). Zbiornik ten, podzielony jest na cztery części, odpowiadające czterem ujściom czyli cychom. Ścisłe poszukiwania pokazały, że u najlepszej krowy mlecznej, całe wnętrze wymienia, więcej nad 3 kwarty mleka nie pomieści. Z tej ilości na cztery zbiorniki przycycowe przypada kwarta, dwie zaś kwarty mieszczą się w wyższych częściach wymienia, które naksztalt gąbki mleko w sobie zatrzymują. Jak zaś wiadomo, dobra krowa w pierwszym okresie mleczności, o wiele daje więcej mleka niż 3 kwarty; wobec tego wnosić należy, że przy dojeniu część tylko mleka znajduje się gotowa w wymieniu, część zaś i to większa, wyrabia się w gruczołach mlecznych podczas samego dojenia. Widocznem jest, że gruczoły mleczne od jednego doju do drugiego ciągle i wolno mleko wyrabiają, lecz w skutek spoczynku i przyzwyczajenia, wraz z zbliżającym się dojem, nabierają coraz większej siły i energii, którą, przez drażnienie cychów w krótkim czasie podczas samego dojenia, rozwijają. Podobnie się tu rzecz

ma jak z mięskami innych zwierząt, które w skutek spoczynku odzyskują utraconą siłę i pobudzone do działalności rozwijają ją na nowo.

Ponieważ mleko nie jest płynem rozpuszczonym a emulsją, skład więc jego nie wszędzie jest jednakowy. Mleko, które się bezpośrednio po wydojeniu z gruczołów mlecznych wydzielać poczyną, w skutek kapilarności, wypełnia przedewszystkiem kanaliki, z kąd, w skutek ciężkości, opada do cysterny. A że przytem poruszanie się płynu jest nader powolne, wiele więc kuleczek tłustych (maślanych), wskutek tarcia o ścianki kanalików, przyczepia się do tychże i tym sposobem mleko znajdujące się w cysternie, stosunkowo jest uboższe w śmietanę, niż będące w kanalikach górnych. Jeśli się cysterny mlekiem wypełnią, mleko zatrzymuje się w gruczołach, kanaliki rozduymają do pewnej granicy, lecz cząsteczki tłuszczu w nich będące, ponieważ gatunkowo są lżejsze od mleka, zawsze w nich pozostają. Im te kanaliki są delikatniejsze i węższe, tem więcej w nich się śmietany gromadzi. Wraz ze zbliżającym się dojem, ciągle działalność gruczołów wypełnia równomiernie wszystkie kanaliki i pory wymienia, same zaś gruczoły, niemając odpływu dla swego produktu, nabierają dyspozycji do wyrobu naraz większej ilości mleka, jak tylko nastąpi odpowiednie drażnienie organu przez dojenie.

Podczas dojenia, naprzód odpływa mleko z cystern, które jakieśmy widzieli, stosunkowo jest uboższe w śmietanę i gatunkowo cięższe. W dalszym ciągu, z kanałów dotykają-

cych cysterny, a następnie dopiero z wązkich kanalików, w których znaczna ilość śmietany się nagromadziła. Przytem, podczas samego dojenja, wyrabia się znaczna ilość mleka w gruczołach, które silnym prądem wystrzykuje z cyców, zabierając po drodze z kanałów i kanalików nagromadzoną śmietanę.

Widzimy więc, że jest rzeczą niepodobną, aby mleko podczas dojenja od początku do końca miało jednakowe przymioty; z początku zawsze jest chudsze i gatunkowo cięższe niż przy końcu. Doświadczenia naukowe najzupełniej te wnioski potwierdziły i różnice okazały się bardzo wydatne; kiedy bowiem w początku dojenja, mleko miało tylko 5% śmietanki, w końcu miało 17½%.

Dobrze doić nie każda dojarka potrafi, a od sposobu dojenja zależy ilość otrzymanego mleka i sama mleczość krowy. Przy dojeniu zważać przedewszystkiem należy, aby wypróżniać dwa cyce razem na krzyż, t. j. chwytać prawy cyc przedni i lewy cyc zadni. Taki sposób dojenja oddziałują jednocześnie na gruczoły mleczone po obu stronach wymienia będące, drażni je i wywołuje równomierne opróżnienie całego wymienia. Gdybyśmy doili każdy cyc pojedynczo, otrzymalibyśmy mleko z całego udoju stosunkowo najuboższe w śmietanę, gdyż w skutek drażnienia któregokolwiek cyca, następuje wstrząśnienie w całym wymieniu, lecz wytryskiwanie mleka ma tylko prąd mocny w miejscowościach okolicznych cyca dojonego, dalsze wydzielają mleko wolno i przyczepione do ścianek kuleczki śmietany, nie zostają splukane i zatrzymują się w wymieniu.

Nie ulega żadnej wątpliwości, że po wydoleniu zdolność do wyrabiania mleka w gruczołach wymienia, wzrasta proporcjonalnie do czasu następnego dojenia, gdyż od jednej i tej samej krowy otrzymamy na raz tem więcej mleka, im dłuższy jest przedział czasu od udoju do udoju. Zachodzi jednak pytanie, w jakim stopniu wzrasta zdolność wydzielania mleka w stosunku do czasu? Czy np. od krowy po 12 godzinach otrzymamy z udoju podwójną ilość mleka w porównaniu, gdybyśmy ją w tym czasie doili dwa razy t. j. co 6 godzin? Doświadczenie wykazało, że po 12 godzinach otrzymamy wprawdzie zawsze więcej mleka, niż po 6, ale nigdy ilość podwójną, a zatem zdolność wydzielania mleka przez gruczoły od jednego do drugiego udoju, wzrasta *nierównomiernie, ale początkowo szybciej, a później wolniej.* Wiemy nadto, że ilość mleka zawisła jest także od indywidualnych przymiotów zwierzęcia, rasy, wieku i perjodu mleczości, t. j. odstępu od czasu wycielenia, przyczem pokazuje się, że ilość mleka zawsze stoi w odwrotnym stosunku do jego gęstości. Z tego da się wyprowadzić wniosek, że zdolność wydzielania mleka przez gruczoły po ich opróżnieniu, nie odnosi się równomiernie do wszystkich części składowych mleka, że *wydzielanie części stałych wzrasta wolniej, niż części płynnych.*

Zestawiwszy obydwie te zjawiska, da się wyprowadzić ten wniosek, że od krowy w przeciągu pewnego czasu, np. w ciągu 24 godzin, *tem więcej i tem lepsze otrzymamy mleko, im częściej będziemy ją zdajali.* Z tego punktu da się także rozstrzygnąć pytanie, czy jest ko-

rzystniej doić dziennie dwa lub trzy razy. Praktyczny gospodarz powinien nie spuszczać z uwagi, że przy trzykrotnem dojeniu zawsze więcej otrzyma mleka, ale przytem powinien się obliczyć, czy ta większa ilość opłaci mu koszta dojenia. O ile więcej otrzymujemy mleka, dojąc trzy razy, w porównaniu z dojeniem dwukrotnym, trudno oznaczyć jakąś ogólną normą. Doświadczenia nad tym przedmiotem robione z pojedynczemi krowami okazały, że przy trzykrotnem dojeniu było więcej mleka  $22\frac{1}{2}\%$  i mleko było gęstsze. Przecięciowo jednakże dla całej obory większego procentu nad 8 przyjąć nie można, gdyż są krowy, które pod tym względem różnicy nie okazują.

Z tego wszystkiego co się wyżej powiedziało widzimy, że dojenie krów powinno się odbywać z największą pilnością i przezornością. W miarę, jak dojenie ku końcowi się zbliża, mleko jest także obfitsze w śmietanę, ale również i samo dojenie jest trudniejsze. Aby śmietanę, będącą w kanałach i kanalikach gruczołów mlecznych, wydzielającą się trudniej niż płynne części mleka, zniewolić do przejścia w cysternę, dobrze jest wymię nie tylko przed samem dojeniem, ale i podczas dojenia kilkakrotnie w rękach delikatnie ścisnąć i wałkować; tym sposobem da się jedynie krowę do ostatku wydoić.

Dojarka, przed rozpoczęciem doju, winna umyć sobie ręce dokładnie, a później również wymię krów, które ma doić, i wytrzeć do sucha płatem czystym wełnianym. Robić to należy nie tylko przez wzgląd na czystość, ale co również ważne, aby mleka niepopsuć. Wiadomo, że mleko jako płyn zwie-



rzeczy, wystawiony na działanie powietrza w zwykłej temperaturze, łatwo ulega rozkładowi. Ponieważ zaś każdemu rozkładowi towarzyszy pojawienie się pewnych grzybków, które dalszy rozkład ułatwiają, domyślano się, że i przy rozkładzie mleka to samo miejsce mieć musi. Poszukiwania, jakie w tym względzie robiono, najzupełniej ten domysł potwierdziły i znaleziono nie jeden ale wiele gatunków. Przytoczę tylko jako najczęściej pojawiające się: *Oidium lactis*, w kwaśnym mleku, *Mucor racemosus*, *Dictyostelium mucoroides* i inne. Dla tego staranie, aby nie dopuścić do mleka tych mikroskopijnych grzybków, jest ze wszechmiar usprawiedliwionem. Ponieważ tak na ciele ludzkim jak i zwierzęcem a również we wszystkich przewodach z otworami na zewnątrz znajdują się grzybki i rosną tem bujniej, im mniej dbamy o czystość, jest więc wszelkie prawdopodobieństwo, że w perjodzie od doju do doju, te drobne stworzenia, które w postaci długich niteczek wyrastają, wnikają przez przewody cymowe do wnętrza cysterny mleczej i już tam mleko zarażają. Zwyczaj spotykany w niektórych oborach zagranicznych, że pierwsze cztery prądy mleka nie idą do szkopka, jako prawdopodobnie przez grzybek zanieczyszczone, tym sposobem się tłomaczy. Ta niewielka ofiara, poświęcona czystości i dobroci mleka, nie zasługuje na uwagę, tem bardziej, że pierwsze strzyknięcia są ubogie w śmietanę.

Mleko krowie jest płynem tłustawym, nie przezroczystym i matowo-białym, latem gdy krowy żywią się ziołami, częstokroć przybiera kolor żółtawy; smak ma delikatny, orze-

źwiający, a pochodzące wprost od krowy ma sobie właściwy zapach. Mleko, mające smak ostry, gorzki, kwaskowy lub zapach stęchły, wygląd zaś niebieskawy, różowy lub zielonkawy, przy tem gdy jest flegmiste, zwykle do użytku jest nie przydatne; ani masła, ani sera z niego wyrabiać się nieda, najwyżej użyte być może do karmienia trzody chlewnej. Średnia ciężkość gatunkowa mleka wynosi 1,030, zawartość na laktoskopie 30, na śmietanomierzu 11. Temperatura przy dojeniu + 27 do 28°R.

**Skład chemiczny mleka** następujący: masła 4%, sera i nierozpuszczalnej śmietany 5%, cukru mlecznego i rozpuszczalnej śmietany 5% i wody 86%. Jest to średni skład mleka, który pod względem jakościowym u wszystkich krów jest jednaki, pod względem jednak ilościowym wielkim może ulegać zmianom, tak że jedne krowy mogą dawać mleko bardzo gęste i pożywne, inne przeciwnie wodniste i mało pożywne. Przymioty mleka są zawisłe od rasy, wieku, pożywienia, stanu powietrza i ciężarności krowy. Porównane np. mleko od krów tyrolskich, normandzkich i holenderskich wykazały w swym składzie następujące różnice.

	Tyrolska	Normandzka	Holenderska
Wody w 1000 częściach	817,40	871,80	839,72
Części stałych . . . .	182,60	125,20	160,28

Dalej, wielkie zachodzą różnice w składzie mleka, gdy ono pochodzi od krowy przed i po wycieleniu. *L a s s a i g n e* bardzo ciekawe podaje rezultaty z swoich badań mleka, wziętego od jednej i tej samej krowy w 10 rozmaitych perjodach, mianowicie: 4 przed ocieleniem i 6 po ocieleniu. I tak: mleko przed

ocieleniem na 42, 32 i 21 dni nie miało w sobie zupełnie sernika, a jego miejsce zastępowało białko, nie miało również cukru i kwasu mlecznego, a swobodną sodę, łatwą w smaku do poznania. Na 11 dni przed ocieleniem jak również zaraz po ocieleniu mleko zawierało już w sobie swobodny kwas i cukier mleczny, swobodnej zaś sody zupełnie nie było. Na 4, 6, 20, 21 i 30 dzień po ocieleniu mleko, zamiast białka, mieściło już w sobie sernik. Z tych doświadczeń wynika, że początkowo mleko jest podobne do surowicy krwi i że sernik, cukier i kwas mleczny, nadające właściwy charakter mleku, dopiero na 11 dni przed ocieleniem wytwarzać się poczynają. Łącznie z temi zmianami i ciężkość gatunkowa mleka podlega także różnicom. I tak: 21 dni przed ocieleniem wynosiła 1,064, a w 6 dni po ocieleniu 1,033. Dobre mleko przy temperaturze 14° R. winno mieć 1,040 i jeśli zbyt się różni od tej ciężkości gatunkowej, pozwala wnosić, że jest sfałszowane.

Niektóre gatunki paszy, jak wiadomo, udzielają mleku swego smaku, zapachu i koloru. Brukiew, rzepa, liście z cykorji etc. nadają mleku niemiły smak, który nawet na masło przechodzi; podobnie zachowuje się dziki czosnek. Kurkuma i w ogóle rośliny mieszczące w sobie barwniki, udzielają mleku swego koloru.

Również wielki wpływ na jakość i ilość mleka, ma stan zdrowia zwierzęcia; od krów chorych mleko nie powinno być zupełnie używane, gdyż nawet nie wielka jego ilość może zepsuć nabiał z całej obory. Na tę okoliczność należy zwracać nader baczną uwagę i jak tyl-

ko zauważymy przy dojeniu najmniejszą zmianę w konsystencji i kolorze mleka, należy go zlać osobno i stan zdrowia krowy dobrze zbadać.

Wytwarzanie mleka odbywa się bardzo regularnie, jeśli zwierzęta nie są niepokojone. Również w dzień jak i w nocy, wytwarza się ta sama ilość mleka i tych samych przymiótów, jeśli od doju do doju upływa jednakowa ilość czasu. Naturalnie, jeśli odstępy czasu są niejednakowe np. od rannego do wieczornego doju przechodzi godzin 10, od wieczornego zaś do rannego godzin 14, to ranny udój będzie obfitszy niż wieczorny.

Części składowe w mleku nie są ściśle z sobą połączone; jak wiadomo, zlane w naczynie, gdy postoi czas jakiś, oddzielają się jedne części od drugich. Tłuszcz, jako najlżejszy, wypływa na wierzch, zabiera z sobą nieco sernika i tworzy śmietankę. Reszta sernika przy dłuższem staniu, ścina się i tworzy mleko zsiadłe. Serwatkę tworzy woda, w której jest rozpuszczony cukier, sole mineralne, nieco zawieszzonego sernika i bardzo nieznaczna ilość tłuszczu. Mleko, będąc w wymieniu krowy, ustaje się podobnie jak w naczyniu; najtłustsze i najobfitsze w śmietanę jest w górze i wychodzi przy dojeniu na ostatku.

Temperatura zewnętrzna ułatwia do pewnego stopnia wydzielanie się mleka; najwłaściwsza zdaje się być 10—12° R. Przy 16° R. i wyżej wydojone mleko prędko się zsiada i śmietana nie ma czasu wydzielić się z niego w zupełności.

Krowy, które na długo przed ocieleniem zaprażają, należy ciągle zdajać póki choć kro-

plę mleka dają; tym bowiem sposobem, po następnem cieleciu dłużej będą doily. Krowy po pierwszym cieleciu, należy przestać doić nie wpraw jak na 6 tygodni przed drugim cieleciem, dodając im odpowiedniego pokarmu. Doświadczenie uczy, że krowę później tak długo się doi, jak doilo po pierwszym i drugim cieleciu.

**Obejście się z mlekiem po wydojeniu**, powszechnie u nas praktykowane, wiele pozostawia do życzenia i jest przyczyną, że również wyrobione masło jak i sery o wiele mniejszą mają wartość niżby miały, gdyby około nabiału chodzono racjonalnie. Dla pożytku ogółu moich czytelników, dam w tem miejscu treściwy opis, jak się obchodzić z nabiałem, jak go przerabiać i przechowywać. Mleko po wydojeniu należy jak najprędzej wynieść z obory, w której powietrze duszne, przepelnione wyziewami i zarodkami mikroorganizmów, przy dłuższem staniu, zanieczyszcza mleko i przyczynia się do szybszego kwaśnienia, w skutek czego otrzymujemy potem mniej śmietany, a tem samem i mniej masła i to gorszego gatunku, zwykle z zapachem przypominającym oborę.

Wyniesione mleko, cedzi się przez sito włosiane o podwójnem dnie i chłodzi w chłodniku; później rozlewa do naczyń płytkich, ustawionych na półkach i tam pozostawia do podstania się wszystkiej śmietany. Aby otrzymać śmietanę dobrą i w największej jej ilości, cała sztuka polega na tem, aby mleko po wydojeniu jaknajprędzej ochłodzić na 10—12° R., zimą nieco mniej; przy takiej bowiem temperaturze, mleko przechowuje się długo w stanie

słodkim i ma czas wydzielić wszystką śmietaną. Przy takim obejściu się, zwykle w 36 godzin, wszystka śmietana wybija się na wierzch i zebraną być może. Mleko podczas podstawiania należy chronić od wszelkiego wstrząśnienia, gdyż takowe bardzo przeszkadza wybijaniu się śmietany. Samo zbieranie

Fig. 11.



wykonywać należy uważnie, najlepiej łyżką drewnianą, o krótkim trzonku, mającą formę talerza z jednego boku równo uciętego (patrz Fig. 11). W ogóle nie jest łatwo utrafić właściwy czas do zbierania śmietany; jeśli stoi za długo, psuje się, nie daje do-

Łyżka do zbierania śmietany. jeśli ma być użyte na sery podpuszczkowe, traci na wartości. Latem, gdy mleko po wydojeniu jest ostudzone, wystarcza 36 godzin do wystania, w upały jednak lub podczas burzy częstokroć trzeba zbierać śmietaną w 24, a nawet w 16 godzin, jeśli chcemy mieć ją słodką. Właściwy moment dla tej czynności jest wówczas, gdy pod spodem mleko jest wprawdzie jeszcze słodkie, ale bardzo rzadkie i niebieskawe; jest to dowód, że kuleczki masła prawie wszystkie na wierzch wypłynęły. Doświadczone gospodynie stan ten dojrzałości śmietany poznają na oko; lecz kto nie ma wprawy, niech wierzchnią warstwę śmietany przebije łyżką lub nożem i zobaczy. Jako znak, uważają także tęgość kożuszka, uformowanego na śmietanie, który pod naciskiem palca ulega i do palca się nie lepi; a także, że po przebicciu warstwy śmie-

tany nożem, mleko ze spodu na wierzch nie wypływa.

Im powietrze chłodniejsze, tem śmietana dłużej na mleku pozostać może; lecz również zbyt niska jak i zbyt wysoka temperatura jest dla tego celu nieodpowiednia; najwłaściwsza jest 10—12° R.

U nas jest w powszechnym zwyczaju nie wpierv zbierać śmietanę, dopóki mleko nie zsiądzie się. Jest to zwyczaj zupełnie nieracjonalny, znajdujący usprawiedliwienie tylko w tem, że nie mamy odpowiednich lokalów do pomieszczenia nabiału, w którychby właściwą temperaturę utrzymać było można; mleka zaś po wydojeniu nie chłodzimy. Sprawia to, że latem, gdy jest gorąco, mleko szybko się zsiada i wiele śmietany nie wybija się na wierzch, zimą zaś mleko długo zsiąść się nie może. W obódwu wypadkach przymioty pogarszają się i masła otrzymujemy mniej i lichiego gatunku.

W niektórych gospodarstwach niemieckich nie zbierają całkiem śmietany, a po jej podstaniu łącznie z mlekiem przerabiają na masło; mają tym sposobem zyskiwać więcej masła. W każdym razie nie ulega wątpliwości, że najwykwintniejsze masło stołowe otrzymuje się z słodkiej śmietany. Twierdzenie, że z kwaśnej otrzymuje się więcej masła, nie wytrzymuje krytyki, przez dłuższe bowiem stanie i kwaśnienie kuleczek masła nie przybędzie, a że niekiedy masło z kwaśnej śmietany łatwiej się robi i na wagę nieco go przybywa, zawdzięczyć to należy temu, że do kuleczek masła przyczepiają się części twarogu; masła więc jest nieco więcej, ale nieczystego. Pabst

twierdzi: „że jako regułę niezawodną przyjąć można, że im młodsza i słodsza śmietana, tem delikatniejsze jest masło“. Korzyści wynikające z wyrabiania masła słodkiego w części polegają na tem, że śmietany nie potrzebujemy kwasić, przy czem najczęściej śmietana się psuje, jużto w skutek zbytecznego ukwaszenia, już plesnienia śmietany; w części, że otrzymujemy masło wyborowego gatunku, w części wreszcie, że maślanekę i mleko zebrane otrzymujemy słodkie, do wyrobu serów podpuszczkowych przydatne.

**Mleczarnia.** Miejsce do przechowania mleka tylko wówczas można nazwać dobrem, jeśli w niem przez rok cały da się utrzymać jednakową temperaturę, mianowicie  $+10-12^{\circ}$  R. Zatem, w porównaniu z temperaturą zewnętrzną, musi być chłodne latem, ciepłe zimą; nadto sufit, ściany, podłoga muszą być w ten sposób zbudowane, żeby je z łatwością utrzymać było można w wzorowej czystości. Tylko w tak umiarkowanej temperaturze otrzymujemy z mleka największą ilość śmietany: w wysokiej temperaturze mleko prędko się zsiada i część śmietany zatrzymuje w sobie; podobnież się dzieje przy temperaturze zbyt niskiej. Jeśli zimą mleczarnia nie ma dostatecznego ciepła, należy ją ogrzewać jednakżeż tak, aby powietrza niezanieczyszczać dymem i pyłem, któryby się mleku udzielił.

Mleczarnię najpraktyczniej stawiać na północ, gdyż w tem położeniu najmniej jest wystawioną na działanie słońca; w tym celu dobrze jest także obsadzić ją drzewami. Fundamenta wpuścić w ziemię na 2—4 stóp nad powierzchnię, dając przytem odpowiednią wy-



sokość, najmniej 10 stóp; im wyżej tem lepiej, gdyż łatwiej da się utrzymać powietrze czyste, co w mleczarni jest pierwszorzędnym warunkiem. Aby ułatwić utrzymanie jednakowej temperatury, należy ściany dać dubeltowe. Jest to środek najpewniejszy, gdyż mury, w których środku powietrze jest zamknięte, najśroźszego mrozu nie przepuszczają. Sufit również winien być dubeltowy. Na stronie zewnętrznej daje się dwa rzędy okienek jeden wyżej, drugi niżej, zaopatrzonych w okiennice. Służą one do przewiewu powietrza, przyczem jednak strzedz należy zbyt silnych cugów, uderzających wprost na mleko, gdyż w takim razie wybijanie się na wierzch śmietany doznałoby przeszkody; dla tego niższy rząd okien nie należy dawać zbyt nisko i tak urządzić, aby przez mniejsze lub większe uchylenie okiennic, cug powietrza regulować było można. Podłogę należy dać kamienną, najlepiej z cegły kładzonej na cement lub wylać asfaltem. Winna być pochylona w jedną stronę, aby woda, użyta do jej mycia, miała odpływ.

Wilgoć w połączeniu z ciepłem przyspiesza kwaśnienie mleka i pleśnienie śmietany; dla tego podczas wilgotnego powietrza, należy unikać mycia podłogi, aby nie wywoływać zbyt znacznej wilgoci i w ogóle starać się utrzymać wewnątrz mleczarni sucho i czysto, gdyż tylko w takich warunkach zapobiegniemy zbyt szybkiemu zsiadaniu się mleka, a tem samem otrzymamy wiele i dobrej śmietany.

Wielkość mleczarni winna być taką, aby wygodnie pomieściła 3 udoje, bez uciekania się

do stawiania naczyń jedno na drugie. Zwykle rachują na jedną krowę 2 kwadratowe metry przestrzeni.

Nie jeden z czytelników, który nigdy nie widział dobrze urządzonej mleczarni, a zwykle przechowuje nabiał w małych i zaduszonych piwnicach, szczelnie zamkniętych od dostępu powietrza, nie dających się przewietrzać, w których prócz tego składa i inne rzeczy do przechowania jak: jarzyny, owoce a często i mięso, może mniemać, że dobra mleczarnia jest rzeczą zbyteczną, że nabiał da się wszędzie dobrze przechować byle nie było ani zbyt gorąco, ani zbyt chłodno, a że się trochę za prędko zsiada podczas upałów, i śmietana skwaśnieje i spleśnieje nic to nie szkodzi, zawsze z niej masło wyjdzie. Ludzie tak myślący mylą się bardzo. W dzisiejszych czasach, gdy zboże nie płaci <sup>1)</sup> gospodarz winien szukać kompensaty w dochodach z produkcji zwierząt, a tę kompensatę znajdzie tylko wówczas, gdy produkt do sprzedania będzie miał wyborowego gatunku i w wielkiej ilości. Aby przecież dojść do tego, potrzebuje mieć odpowiednio urządzony lokal i stosowne sprzę-

---

<sup>1)</sup> Rok bieżący, jest rokiem ogólnego nieurodzaju, jest klęską głodową, wywołaną niesprzyjającymi warunkami powietrza. Nie tylko, że urodzaje zaledwie są średnie, ale i toco Bóg dał, nie dało się zebrać należyte; po większej części wyrosło a nawet zgniło na polu. W skutek tego podniosły się ceny zboża i mogą się utrzymać aż do nowych zbiorów. Nie jednakże nie upoważnia do mniemania, że nastaje nowa epoka wysokich cen zboża, i że ono stanie się, jak dawniej, główną osią, około której obracać się będzie produkcja rolnicza. Minie klęska i wrócą dawne warunki.

ty i przyrządy, aby przerobienie i przygotowanie produktu szło szybko i porządnie.

**Wyrób masła.** Masło składa się: 1) z wody, 2) tłuszczów, 3) sernika t. j. ciał proteiновых mleka, 4) ciał ekstraktowych, 5) soli. Należy tu dodać, że najważniejszymi częściami składowymi masła są tłuszcze. Tłuszcz zawarty w maśle nie jest substancją pojedynczą, lecz składa się z różnych gatunków tłuszczu. Analizy wykazały w maśle do 9 gatunków tłuszczu, z których najważniejsze są: 1) tłuszcz stały (stearina i margarina), 2) oleiste płynne (oleina i olina), 3) właściwe tłuszcze masłowe. Tłuszcze twarde w zwykłej temperaturze są skrzepłe, podobne do łożu wołowego, i posiadające też same części składowe co i tenże. Tłuszcze oleiste jak również tłuszcze właściwe masłu, w zwykłej temperaturze są płynne. Przymioty masła są zawisłe od stosunku tłuszczów stałych pierwszej grupy, do tłuszczów płynnych drugiej i trzeciej grupy. Jeśli przeważają tłuszcze stałe, wówczas masło nabiera konsystencji więcej twardej i zbliża się w swych przymiotach do łożu, jeśli przeważają tłuszcze płynne, masło staje się miększe, a gdy ich ilość jest zbyt wielka, wówczas staje się maziste albo oleiste.

Żałować należy, że oddzielenie pojedynczych tłuszczów i oznaczenie ich stosunku w maśle normalnem, dla chemików dotąd przedstawia nieprzezwyjęzone trudności, i jak dotąd, posiadamy tylko oznaczenie ogólne ilości tłuszczów, bez ich szczegółowego określenia.

Kazein (sernik), jeśli proces zbierania śmietany i jej przerabianie odbywa się prawidłowo,

mieści się w maśle tylko w nieznacznej ilości. Częścią pochodzi on z ciał proteinowych rozpuszczonych w mleku, które wydzielają się przy kwaśnieniu śmietany, częścią są to nieoddzielone powłoczki, otaczające pojedyncze kuleczki masła. Przy wybijaniu masła, powłoczki te bywają rozbite, czyste zaś kuleczki masła jednoczą się w większe grudki.

Wielu mniema, że wady masła głównie pochodzą od zawartego w niem sernika. Jest to w części tylko prawdą odnośnie do gatunków średnich, wyrabianych ze śmietany przekwaśnialej lub od źle przeprowadzonego procesu wybijania masła. Procent więc zawartego w maśle sernika, może tylko służyć za miarę, czy obejście z nabiałem było dobre lub złe, i w części tylko przyczynia się do wad masła; główną zaś przyczynę tworzą ciała ekstraktowe, które gdy są obecne w maśle, robią go nie trwałem wskutek łatwego rozkładu, jakiemu same podlegają i tem samem przenoszą go na masło. Uważać ich można jako ferment psujący masło.

Ciała ekstraktowe obejmują ciała w wodzie rozpuszczalne, które po wyrobieniu masła, po większej części pozostają w maślanec; jeśli jednakżeż masło, po wyjęciu z kierzni, źle zostało przerobione i w wodzie wygniecione, część ich pozostaje w maśle i jest przyczyną łatwego jego psucia. Ciała ekstraktowe tworzy przeważnie cukier mleczny, kwas mleczny i ciała białkowe w wodzie rozpuszczalne. Są to wszystko substancje łatwo się rozkładające; cukier mleczny łatwo przechodzi w kwas mleczny a niekiedy także w kwas masłowy; również łatwym przemianom ulega-

ją ciała białkowate rozpuszczalne. Z drugiej strony do prędkiego psucia się masła nie ma-ło także przyczynić się mogą mikroorgani-zmy, zawarte bądź to w powietrzu, bądź w na-czyniach do przechowania masła użytych.

**Robienie masła** ma na celu wybicie ze śmie-tany zawartego z niej tłuszczu, oraz jego oczyszczenie. Łatwość i prędkość przepro-wadzenia tego procesu po części zależy od lepszego lub gorszego urządzenia kierzni, głównie jednakże od temperatury śmietany. Najprędzej robi się masło latem przy tempe-raturze  $+10$  do  $12^{\circ}$  R., zimą  $+11$  do  $13^{\circ}$  R. Dla otrzymania tej temperatury używamy latem zimnej wody lub lodu, zimą zaś ciepłej wody. Lepiej jest jednakże studzić lub ogrzewać kierznię zewnątrz, niż do śmietany dolewać wody, w ostatecznym razie zamiast wody, używać mleka.

Robiąc masło latem, wybrać należy na to miejsce chłodne i godziny ranne. Przy biciu śmietany uważać, aby uderzenia lub obraca-nie korby odbywało się regularnie dopóty, dopóki nie zacznie odłączać się masło, wów-czas bowiem należy ruch nieco wzmocnić, aż do ostatecznego połączenia się wszystkich je-go cząstek. Na to połączenie należy zważać, gdyż dalsze wybijanie szkodzi masłu tak pod względem jakościowym jak i ilościowym. Nale-ży jeszcze zrobić uwagę, że przy robieniu masła ruch śmietany winien być tem wolniejszy, im jest na dworze cieplej, a tem samem i śmietana cieplejsza. Latem, gdy bydło żywi się zielo-ną paszą, trudniej się robi masło, niż zimą przy paszy suchej. Jeśli przy robieniu masła śmietana jest bardzo gęsta i przyczepia się

do ścian kierzni, utrudnia to oddzielanie się masła. To złe da się usunąć przez dodanie mleka o tyle, aby śmietanę rozrzedzić.

Zdarza się, że przy największej pilności, masło nie chce się ze śmietany wydzielać. Przyczyny należy szukać w tem: że albo naczynia, w których się mleko trzyma, albo kierzni jest niedosyć czysto utrzymywana, albo śmietana jest za stara, albo temperatura przy robieniu masła nie właściwa, albo mleko pochodziło od krowy chorej lub na ocieleniu będącej, albo do śmietany dostały się ciała obce, jak np. popiół, ług, mydło etc. albo że krowy są żywione paszą, wywierającą na masło wpływ szkodliwy, jak to np. miewa miejsce przy zbyt obfitem żywieniu kartoflami. Jeśli przyczyny nie da się odszukać, spróbujmy dodać świeżo wydojonego mleka, lub nieco winnego octu, spirytusu, ałunu lub soli. Doświadczone gospodynie twierdzą, że dodatek łupin z czerwonej cebuli ma przyspieszać robienie masła.

W stanie normalnym, gdy wszystko jest w porządku, wystarcza godzina do zrobienia masła, bądź na małą, bądź na wielką skalę.

Zrobione masło najpraktyczniej wybiera się z kierzni łyżką dużą drewnianą podziurawioną i wkłada w naczynie płaskie, zaopatrzone w otwór zamknięty czopem u dna. Tutaj myje go się i odmienia wodę dopóty, dopóki czysta nie zacznie odpływać. Zwykle to przemywanie powtarza się 10—12 razy, a po każdym świeżem nalaniu przerabia go się i przekłada z jednego boku naczynia do drugiego 2—3 razy. Przy myciu oddalają się z masła ciała obce, jak proszki, włosy

etc. Latem masło przerabia się 2—3 razy, a później pozostawia w zimnej wodzie póki nie ostygnie i nie stężeje.

Po wymyciu, formuje się jedną lub więcej osełek, ile się da zbitych, które potem splaszczają się nieco i drewnianym nożem lub nożem piłkowanym raz przy razie przekrawa na krzyż, aby wszelkie włókienka, włosy i inne nieczystości z niego wydalić.

Teraz następuje solenie, do czego używać należy soli czystej i bardzo miękkiej, licząc na każde 100 funtów masła 3—4 funtów soli. Po osoleniu, znowu się masło dokładnie przerabia przez dni kilka, powtarzając tę czynność rano i wieczorem, t. j. dopóty, dopóki masło nie połączy się zupełnie z solą i nie utworzy jednostajnej wszędzie masy. Sól przed użyciem winna być wysuszona. Jeśli masło ma być przez czas dłuższy w beczkach przechowane, nim zostanie zapakowane, przerabia się jeszcze raz, dodaje 1 1/2 funta soli na każde 100 funtów masła. Beczki lub faski na masło najlepsze są bukowe. Gdy po 7 lub 8 dniach zauważymy, że masło się uległo i od ścian faski odstało, nalewa się mocnego roztworu soli, aż do zupełnego pokrycia masła.

Ważną jest rzeczą, aby z masła wydzielić, o ile się da, wszystką wodę. W tym celu w ostatnich czasach weszły w użycie gniotowniki do masła. Są to okrągłe stoły, zaopatrzone w listwę i dające się obracać. Na płycie stołu znajduje się walec wzdłuż karbowany, który masło wygniata.

**Masło paryzkie.** Tak nazywają masło wyrabiane z słodkiej śmietany, ogrzanej poprzednio na 80—90°C, poczem ochładza się do

zwykłej temperatury wyrobu masła. Samo robienie odbywa się zwykłym sposobem. Jest ono nie solone i nie farbowane, a w skutek ogrzania śmietany, nabiera smaku migdałowego i zyskuje na trwałości.

**Farbowanie masła.** Często się zdarza, że nawet najlepsze masło, jeśli nie ma ładnego żółtego koloru, znajduje zbyt trudny. Jesteśmy więc niejako zmuszeni uciekać się do środków sztucznych, aby masłu białemu nadać odpowiedni kolor i sprzedać go po odpowiedniej cenie. Na małą skalę używa się w tym celu soku z marchwi, pomarańczowy kolor mającej, na wielką skalę orleanu i innych środków. *Korte* daje następujący przepis: 1 funt orleanu,  $\frac{1}{2}$  funta kurkumy gotować w 4 funtach masła przez 2 godziny i z tego na każde 20 funtów masła użyć 4 łyżki.

**Odświeżanie masła.** Masło zięczone albo wskutek złego zapakowania, albo że było źle przygotowane lub ze starej, przekwaśnionej śmietany zrobione, da się odświeżyć przez przerobienie go dokładne z dobrym octem winnym. Poczem przemywa go się i układa na nowo. Również dobry jest następujący sposób: zięczone masło dzieli się łyżką na małe cząstki, posypuje na 1 funt masła, mieszaniną zrobioną z 1 łuta cukru i 1 łuta saetry, poczem nalewa się słodkim mlekiem i tak pozostawia 24 godzin, po upływie których przerabia się w kierzni, myje, płucze i przerabia jak zwykle masło.

**Ilość masła** jaką otrzymujemy z pewnej ilości mleka, jest zawisła od bardzo wielu okoliczności, jak: rasy zwierząt, wieku, sposobu żywienia, pory roku, powietrza, urządzenia



obory, pielęgnowania krów, obejścia się z nabiałem etc. Średnio przyjmują w praktyce, że 11—13 kwart mleka daje 1 funt masła. Mleko, z którego 10 kwart otrzymuje się 1 funt masła, uważa się za bardzo tłuste, wydatek z 8 kwart mleka 1 funt masła należy do wyjątków, lecz wcale do rzadkości nie należy, że 14—16 kwart mleka daje zaledwie 1 funt masła.

**Wyrób serów** winien być dziś w gospodarstwie więcej rozpowszechniony, niż dotychczas, gdyż daje nam sposobność spieniężenia nabiału o wiele wyżej, niż przez sam wyrób masła. Istnieje dość powszechne uprzedzenie, że wyrób sera wymaga odpowiednich pastwisk, i że tylko wówczas otrzymujemy produkt poszukiwany, jeśli pastwiska mamy obfite i w ziola aromatyczne bogate, że np. mleko od krów trzymanyh cały rok na oborze, na ten cel jest nie przydatne. W samej rzeczy tak nie jest, gdyż wiele gatunków serów, uznanych za dobre i mających zasłużoną sławę, właśnie pochodzi od krów cały rok na oborze trzymanyh. Jak np. sławny „biały ser“ szwajcarski, „parmezan“ włoski i inne.

Bliższe rozpatrzenie tej kwestji doprowadza do przekonania, że mniejsza lub większa wartość sera, więcej jest zawisłą od racjonalnego obejścia się z nabiałem, niż od paszy, którą krowy się żywią. I jeśli nie wszędzie da się wyprodukować sery równej dobroci jak sławne sery angielskie, szwajcarskie lub holenderskie, to jeszcze z tego nie wynika, aby zaniechać całkiem ich wyrobu, jak to teraz ma miejsce. W każdym razie, jeśli się nieda

wyrobić serów delikatnych i tłustych z słodkiego mleka, lub jeśli mleko potrzeba nakazuje przerobić na masło, należałoby przynajmniej masło wyrabiać z śmietany słodkiej, gdyż tym sposobem mielibyśmy i masło wyborowego gatunku i pozostałe zebrane mleko słodkie przedstawia lepszy materiał na sery, niż stare i przekisłe.

Aby wyrób serów można prowadzić z pewnemi widokami zysków, należy zachować następujące reguły.

a) **Czystość i jak najbaczniejsza akuratność w wyrobie.** Jak w całym gospodarstwie mlecznem, tem bardziej przy wyrobie serów czystość jest jednym z nieodzownych warunków. Najmniejsze zaniedbanie w utrzymaniu czystości w naczyniach, złe obejście się z nabiałem, niechlujstwo przy dojeniu etc. daje się natychmiast uczuć w serze i jest przyczyną jego złych przymiotów. Nie można przesadzić w pedantycznej akuratności, jaką zachować należy przy wyrobie serów, jeśli chcemy otrzymać produkt dobry. Formy winny mieć odpowiedni kształt, stosownie do jakości sera, winny być utrzymywane czysto i cało: płyty ani za wielkie, ani za małe, zawsze czyste, nie podarte i z dobrego materiału zrobione.

b) **Mleko winno być bez wody.** Dla tego od krów niezdrowych lub na ocieleniu będących należy zlewać osobno i zresztą nie mieszać. Również jeśli zauważymy najmniejszą zmianę w kolorze mleka lub jego konsystencji, należy zbadać przed jego użyciem, co tę zmianę wywołało? czy zmiana paszy? czy może nie-

dyspozycja zwierząt? W tym ostatnim razie należy w użyciu być bardzo ostrożnym.

c) **Prasa do sera** winna być tak urządzona, aby jej ciśnienie dowolnie dało się regulować. W rozmaitych krajach i okolicach używają pras również rozmaitych, od najprostszych drewnianych, przyciskanych kamieniami, do żelaznych śrubowych lub drągowych. Prasa wreszcie na dobroć sera nie wpływa, byle tylko swemu zadaniu odpowiadała, t. j. dozwalała regulować ciśnienie i dała się zawsze czysto utrzymać.

d) **Piwnica** również pod względem położenia jak i urządzenia, jest rzeczą bardzo ważną, gdyż tylko tam, gdzie jej przymioty i urządzenie jest dobre, można otrzymać ser wyborowych własności. Piwnica nie tylko winna być dostatecznie obszerna, ale także wysoka i chłodna, okna zaopatrzone w okienice w ten sposób urządzone, abyśmy byli w możności, stosownie do potrzeby, lokal trzymać widno lub ciemno. Również i wentylacja jest konieczna, dla odświeżenia powietrza, byle niewywołująca cugów. Podłoga najlepiej gdy jest kamienna, utrzymuje bowiem chłód. Wzdłuż ścian robi się półki dla kładzenia serów. Półki winny być ruchome, aby ich można wyjąć, wynieść na dwór i tam wymyć. W serowni, aczkolwiek czystość jest rzeczą konieczną, unikać jednak niepotrzebnego mycia, aby nie tworzyć powietrza wilgotnego i zadusznego.

e) **Podpuszczka**. Wiadomo, jak ważną rzeczą w robieniu serów jest dobrze przygotowana podpuszczka. Aczkolwiek da ona się przygotować z rozmaitych materiałów, najlepsza jest jednakże z czwartego oddziału żołądka

cielecia, które prócz mleka, inuej paszy nie jadło. Przygotowują go w rozmaitych krajach nie jednakowo. Ważniejsze sposoby tu podaję.

1. W H o l a n d j i po dokładnem oczyszczeniu i wypłukaniu żołądka, krają go w paski, suszą w kominie lub na słońcu, a potem nalewają mocno osoloną letnią wodą dla zrobienia wyciągu. Zwykle na jeden żołądek nalewają około 1½ kwarty solanki. Tym sposobem przygotowany ekstrakt żołądkowy, w dobrze zakorkowanej butelce przechowuje się w chłodnej piwnicy; im jest starszy tem lepszy.

2. W S z w a j c a r j i żołądek oczyszcza się ze zwarzonego mleka, lecz nie myje, tylko soli nieco, wydyma i wędzi w miernem cieple. Na kilkanaście dni przed użyciem, kraje się drobno i moczy trzy dni w letniej, osolonej wodzie i ten płyn używa jako podpuszczkę. Kawalki żołądka należy z płynu powyjmować, gdyż udzieliłyby mu stęchlizny. Taki ekstrakt da się przechować przez czas dłuższy w butelkach dobrze zakorkowanych i trzymany w chłodzie. D r u g i s p o s ó b: Drobno pokrajany żołądek ciełący zarabia się z 2 łyżkami śmietany i trochę soli na gęstą breję, którą nakłada się w flak jak kiszkę i wędzi. Wieczorem przed użyciem wyjmuje się nieco podpuszczki i w gorącej wodzie moczy.

3. W A n g l j i przygotowują poprzednio następujący płyn do podpuszczki. W 3 kwarty gotującej wody rzucają garść grubo tłuczonych korzeni, jak goździków, cynamonu i muszkatołowej gałki. Nakrywają szczelnie naczynie i pozostawiają kilka godzin, aby nacią-

gnęło. Po ostygnięciu, cedzą przez płótno, powtórnie ogrzewają i mocno solą. W tak przygotowany korzenny roztwór solny, kładą pokrajany żołądek, poprzednio opróżniony, wciskają cytrynę i pozostawiają przez 3 dni, poczem ekstrakt podpuszczkowy cedzi się, zlewa w butelki, szczelnie korkuje i stawia w chłodnem miejscu. W ten sposób przygotowana podpuszczka zaleca się trwałością, i miłym zapachem.

Wiele jest jeszcze sposobów przygotowania podpuszczki i każdy jest dobry, jeśli tylko ścina wszystek twaróg w mleku i nie udziela serowi nieprzyjemnego zapachu. Podpuszczka najsilniej działa na mleko ogrzane na 16—24° R; jeśli ciepło przekracza 32° R. działa słabo, a przy 80° R. prawie niewidocznie. Mleko przegotowane ścina się trudniej niż surowe.

**Rozmaite gatunki serów.** Rozmaite gatunki serów, które przygotowują w różnych krajach, dadzą się podzielić na 4 kategorie a, mianowicie: na sery bardzo tłuste, robione z mleka nie zbieranego, z dodatkiem jeszcze śmietany; na sery tłuste, robione z mleka nie zbieranego bez dodatku śmietany; na sery półtłuste, robione z mleka w połowie zebranego, i chude robione z mleka zupełnie zebranego.

Przekroczyłoby zadanie niniejszego podręcznika, gdybym miał opisywać wszystkie gatunki serów, w rozmaitych krajach wyrabianych. W tem miejscu podam tylko niektóre gatunki, dające się wyrabiać sposobem domowym i niewymagające zbyt wielkich kosztów i zachodów. Do takich gatunków

należą w ogóle sery miękkie, których dobroć zależy z jednej strony od ilości podpuszczki, z drugiej strony od trafnej temperatury mleka. Jeśli ciepło mleka jest za małe lub używamy podpuszczki za słabej lub w ilości nie dostatecznej, sery wyjdą za miękkie, serwatka źle się oddziela od twarogu i ser później łatwo się rozpląwa. Jeśli weźmiemy za wiele podpuszczki, albo mleko przy twarogzeniu jest za ciepłe, wówczas twaróg staje się zbyt twardy, nie jednoczy się dobrze i otrzymujemy ser dziurkowany i nie trwały. Również bardzo wiele zależy na tem, aby serwatkę z sera całkiem wydzielić. W tym celu zsiadły twaróg należy starannie pokruszyć i potrząsać pewien czas dopóki serwatka nie ścieknie. Sery miękkie w ogóle nie poddają się ciśnieniu prasy. Główne operacje, po stwarogzeniu i oddzieleniu serwatki, polegają: 1) na nadaniu masie odpowiedniej formy i jej ocieknięciu, 2) na odpowiednim postępowaniu podczas dojrzewania. To ostatnie rozpada się na solenie, suszenie i kierowanie dojrzewaniem.

1) *Ser śmietankowy*. (Fromage à la crème). Twaróg z mleka nie zbieranego miesza się i rozciera na delikatną masę z mniejszą lub większą ilością śmietany, napełnia formę zrobioną z prątków wierzbowych, mającą kształt serca, poprzednio zasławszy ją płótnem, a po kilku godzinach jest gotowy do użycia.

2) *Pourian francuzki*. Robi się z słodkiej śmietanki, która dla nadania odpowiedniej gęstości, wlewa się w worek z gęstego płótna i wiesza dla oddzielenia części

plynnych. Jest to delikates przez francuzów ulubiony.

3) Ser śmietankowy szwajcarski (Fromages Double-Crème, dits suisses). Świeże niezbiране mleko za pomocą podpuszczki ścina się przy 25° C. twaróg zbiera w płótno, wiąże na cztery rogi i wieszka dla ocieknięcia. Poczem płótno z ociekniętym twarogiem ścieśnia się, wiąże mocno, kładzie między dwie płyty plecione z wierzbiny, które obciąża się nie zbyt mocno. Po ukończonym prasowaniu, wyjęty ser rozciera się z odpowiednią ilością śmietany dopóty, dopóki nie utworzy jednostajnej, delikatnej masy, którą albo się wkłada w blaszane naczynia, wysłane papierem, i tam się uciska dla nadania formy, albo w prost wręku nadaje się kształt pożądany i serki układa na papierze. Po obeschnięciu do użycia gotowe.

4) Ser limburgski. Wyrabia się w Belgii w prowincji Lüttich. Forma kwadratowa 15 cm. z boków, 8 cm. wysokości. Mleko nie zbierane zaprawia się podpuszczką przy 30° C. lub co lepsza przy ciepłe zwierzęcem, tak, aby w ciągu 60—90 minut stwarzyło się, co gdy nastąpi i twaróg zsiądzie się, dzieli go się na kawały wielkości pięści, wyjmuje z serwatki i wkłada w kwadratowe formy po bokach i na dnie dziurkowane, wysokie 30 cm. a mające boki 16—18 cm. długie. Formy napelnione ustawia się na żłobkowanym stole, jedna przy drugiej, aby serwatka ściekła. Po 24 godzinach, gdy nałożony twaróg zsiądzie się i spłaszczy na 6—10 cm. grubości, wyjmuje się z form i układa na płask jeden przy drugim na deskach słomą wysła-

nych. Tu pozostają 4—5 dni, t. j. dopóki nie stwardnieją i nie uformują się; w ciągu tego czasu codziennie zmienia się słomę. Potem sery ustawiają się na kant, zostawując między nimi małe przedziały i często ich się przewraca. Po 8 dniach soli je się i układa warstwami jedne na drugich i w takim stanie pozostawia parę dni, aby sól je przejęła, poczem układa się na półkach i często przewraca. W 2—3 tygodni, jeśli powierzchnia serów zaschła, obmywa je się w roztworze solnym i układa warstwami w pudła lub w kosze, z których wyjmuje się od czasu do czasu i jeśli wyschły, zwilża słoną wodą. Po kilku miesiącach ser dojrzewa, t. j. staje się na wskroś słoninowaty, jasno żółty i miękki jak masło, zewnątrz zaś brunatny. Ze 100 fantów mleka otrzymuje się 13 fantów sera świeżego.

Sery z mleka kwaśnego stanowią jeden z ogólnych środków żywności przez większość używaną. Wyrabia je się w sposób bardzo prosty z mleka kwaśnego, zbieranego, chociaż wyjątkowo dodają także do twarogu śmietany lub masła do 10%. Oddzielenie twarogu od serwatki odbywa się za pomocą umiarkowanego ogrzania<sup>1)</sup>. przyczem uważać należy, aby temperatura ogrzewanego mleka nie przechodziła 35° C., gdy bowiem przejdzie ten stopień ciepła, twaróg zbyt nie stwardnieje, kruszy się i daje produkt lichy. Aby tego uniknąć, zamiast ogrzewania

<sup>1)</sup> Można także oddzielać twaróg z kwaśnego mleka za pomocą podpuszczki, lecz ser otrzymuje się niedobry, ciągnący się i skórkowaty.



przy ogniu, dolewają gorącej wody. Przy wyrobie serów z kwaśnego mleka, nie należy używać naczyń metalowych, a drewnianych lub glinianych, gdyż kwas metele nadgryza i ser zatrzuwa. Z 100 funtów mleka zbieranego otrzymujemy 8—13 funtów świeżego mniej lub więcej wyciśniętego twarogu.

Powszechnie u nas wyrabiane sery miewają formę albo krajanek, albo gomulek, albo wreszcie sprzedają w tym kształcie, w jakim wyszły z pod prasy. Szczególniejszych jakichś przygotowań nie praktykuje się; sprzedaje się albo świeży, albo nieco obsuszony, rzadko kiedy przefermentowany. A jednakże umiejętnie obejście się z nim może znacznie podnieść jego smak i wartość. Oto niektóre sposoby.

1) Ser belgijski. Świeży twaróg wieszka się w worku dla ocieknięcia serwatki, poczem rozgniata w rękach najstaranniej, składa w garnek i tam pozostawia latem 6—8 dni, zimą 10—14 dni, mięsza każdodziennie dwa razy póki się nie zamieni w ciastowatą masę, wreszcie dodaje 1% śmietany i nieco soli. Teraz smaruje się równe naczynie gliniane masłem, wykłada w nie twaróg i ogrzewa na umiarkowanym ogniu dopóki nie zacznie się ciągnąć. Poczem wykłada się w formy wysłane płótnem, w których pozostaje 24 godzin; wyjmuje z form, wynosi do piwnicy, a po 24 godzinach są zdatne do użycia.

2) Gomółki szląskie. Mleko kwaśne słabo się ogrzewa, twaróg oddziela od serwatki i zaraz ze świeżego, po dodaniu soli, kminku i 1% śmietany, wyrabia gomółki nieco podługowate; suszy wolno, ostrożnie, aby

nie popękały, w miejscu ocienionem. Po wysuszeniu, obwija każdą wilgotnym płatkim, układa w naczynie między siano, słodziny, w słomę owsianą etc., w 4 dni przewraca i zarazem obmywa w gorącej wodzie, aby zapobiedz pleśni; w 4-6 tygodni zwykle już są dojrzałe i do jedzenia zdadne.

3) Ser francuzki (Fromages de ferme maigres, mous, à la pie). Mleko niezbiране zsiadłe przy 12° C., po zdjęciu z niego śmietany, bez ogrzewania, wyczerpuje się durchszlakową łyżką twaróg i wyklada w formy drewniane, dziurkowane lub koszykowe, wysłane płótnem. Formy stawiają się na żłobkowanym, nieco pochyłym stole, aby serwatka miała ściek, przytem dla przyspieszenia oddzielenia serwatki, formy, po zawinięciu płótna, lekko się obciążają. Po zupełnem oddzieleniu serwatki, ser jest gotowy do jedzenia.

Holsztyński ser zdrowia. Mocno wyprasowany twaróg, świeży, drobno rozarty, po dodaniu do niego masła, śmietany i soli, układa się w pobielane naczynie żelazne, stawia na ogień i ciągle miesza dopóty, aż cała masa zamieni się w gęste ciasto, które potem nakłada się w formy i tam pozostawia do zastygnięcia.

Wiele innych sposobów wyrabiania serów z kwaśnego mleka, używanych w rozmaitych krajach, opuszczam, gdyż należy to już do dzieł specjalnych.

**Tuczenie bydła rogatego** tworzy gałąź produkcji zwierzęcej, wprawdzie nie tak rozprzestrzenioną jak produkcja nabiału, nie mniej przecież korzystną, jeśli jest prowadzo-

ną w odpowiednich warunkach i w sposób racjonalny. Opas bydła na większą skalę wtedy tylko zapewnia korzyści, jeśli z jednej strony pokarmy intensywne są do nabycia po cenie taniej i w znacznych ilościach, jak słodziny, kielki słodowe, wywar, lub gdzie się opłaca dobrze uprawa roślin okopowych; z drugiej zaś strony, gdzie są łatwe do nabycia wybrakowane woły i krowy, bydło zaś opasowe znajduje chętnych nabywców; w przeciwnym razie możemy się znaleźć w tem przykrem położeniu, że towar musimy oddać po cenie niżej kosztów produkcji. W pobliżu mniejszych miasteczek, gdzie mięso poszukuje się tanie, woły opasowe nie znajdują kupca, prędzej zaś krowy nieco podtuczone.

Przy stawianiu na opas należy rzadzić się zasadą, aby wybierać zwierzęta tylko takie, które paszę możebnie wysoko opłacają: strzedz się należy zwierząt zbyt starych i zachudzonych, które aby się poprawiły i nabrały mięsa, zużywają stosunkowo zbyt znaczne ilości paszy, przyczem wszakżeż mały okazują przyrost. Zwierzęta zbyt młode osadzają więcej mięsa niż tłuszczu, dla tego na opas należy je stawiać dopiero po zupełnem wyrośnięciu. Zwierzęta młode tem prędzej się utuczają, im w lepszym znajdują się mięsie, idąc do opasu. Nie małą rolę gra tu i rasa: zwierzęta ras wczesnie dojrzewających jak sorthorn, simmenthaler lepsze są do opasu, niż algauskie.

Ważenie zwierząt, stawianych na opas jest konieczne z tego względu, że nam daje możliwość pokombinowania, czy tuczenie przedstawia nam korzyści lub nie. Zasada, którą się

tu rządzić należy, winna być taka, aby cena funta żywej wagi zwierzęcia chudego i stawionego na opas, wynosiła nie niżej połowy ceny funta żywej wagi zwierzęcia utuczonego. Jeśli cena kupna jest wyższa niż połowa ceny sprzedażnej, na korzyści z opasu liczyć nie można.

Zwierzęta, aby zapewniały zysk z opasu, nie powinny być starsze nad 7—8 lat; nadto, winny być zdrowe i posiadać odpowiednią budowę, t. j. mieć kości cienkie, pierś szeroką i głęboką, wogóle kształty zaokrąglone, ani obwisłe, ani sterczące, pełne uda, szeroki grzbiet i krzyż, miękką i faldzistą skórę; przytem winny mieć temperament spokojny i dobry apetyt.

Podobnież jak przy produkcji nabiału tak i przy opasie, głównie uwagę zwrócić należy na to, aby z najmniejszej ilości zużytej suchej substancji paszy, otrzymać możebnie wysoki przyrost żywej wagi, co się daje osiągnąć przez karmienie do syta paszą, odpowiedni skład posiadającą, gdyż przy takim żywieniu zwierzęta najprędzej się utuczają, najmniej zużywają paszy na podtrzymanie życia idącej. Początkowo pasza nie powinna się bardzo różnić, zwłaszcza pod względem zawartości części białkowatych, od paszy zwykłej, gdyż nagłe przejście do paszy skoncentrowanej wywołuje nie pełne jej zużycie, przyczem narażamy zwierzę na niestrawność i inne cierpienia żołądkowe. Dla tego upwoły stare, wskutek silnej pracy zachudzone, przez pierwsze parę tygodni żywimy jak dawniej i dopiero jak wypoczną i przyjdą do siebie, właściwy opas rozpoczynamy, zmieniając

po troszę karm tak pod względem ilości, jak i jakości. Gdy zwierzę się przyzwyczai do trawienia paszy posilniejszej i w większej ilości i poprawi, co da się poznać po zrzędnieniu skóry, wywołanem osadzaniem się tłuszczu, wówczas zaczynamy karmić silnie, dodając do paszy odpowiednią ilość ciał białkowych i tłuszczu.

W ostatnim za to perjodzie tuczenia, gdy chęć do jada się zmniejszy, należy również zmniejszyć ilość suchej substancji; potrzebną zaś ilość ciał białkowych dodawać w postaci łatwo strawnej, do czego szczególnie się nadaje śruta zbożowa. Przywodzimy tu dla przykładu dane D-ra Kühna. Według niego, bydłę 1000 funtów żywej wagi mające, w początkach tuczenia winno dostawać 60 funtów buraków, 4 funty siewki ze słomy owsianej i 5 ft. tejże w całości, 8 ft. koniczyny, 30 ft. otrąb żytnich, 3 ft. makuchów rzepakowych, 1 ft. śruty kukurydzowej, 1 1/2 ft. mąki z siemienia lnianego i 50 gramm soli. W głównym perjodzie tuczenia podnosi się ilość buraków o 10 ft., makuchów o 1,8 ft., śróty kukurydzowej o 1 ft., zmniejsza się zaś ilość słomy o 3 ft. W końcu tuczenia dawać 60 ft. buraków, 3 ft. siewki, 2 ft. słomy, 8 koniczyny, 2 ft. otrąb, 3 1/2 ft. makuchów, 4 1/2 ft. śróty kukurydzowej, 1/2 ft. mąki lnianej i 70 gramm soli. W początkach tuczenia przybytek żywej wagi jest stosunkowo znaczny i wypada, że na 15 ft. suchej substancji przybywa 1 ft. żywej wagi, gdy tymczasem w ostatnim perjodzie potrzeba na 1 ft. żywej wagi 25 ft. suchej substancji. Z tego widzimy; że tylko w wyjątkowych wypadkach opłaca się opas zupełny;

w zwyczajnych razach zawsze lepiej wyjdziemy podtuczając szybko.

Trwanie perjodu tuczenia jest zależnym przeważnie od stanu zwierzęcia stawianego na opas, czy takowe jest zachudzone lub przeciwnie w dobrym mięsie. W pierwszym razie opas może się przeciągnąć do 4 miesięcy, w ostatnim 2—3 miesięcy; z tego widzimy jak ważną jest rzeczą uważać przy kupnie, aby zwierzęta nie były zbyt zachudzone; w takim bowiem razie wychodzi zbyt wiele paszy na podtrzymanie życia, co koszt opasu znacznie podnosi. Również jest błędem nie małym, częstokroć spotykanym, że krowy dojne trzymamy do późnej starości, dojąc je ciągle, a później stawiamy na opas. Takie zwierzęta zwykle są zanędzniałe, nie żarte i trudne do utuczenia, tak że zaledwie przy spieniężeniu dają  $\frac{1}{3}$  wyżej od ceny kupna. Gdybyśmy takie krowy, po 5 lub 6 cielęciu zająłowili, a przytem żywili dobrze, moglibyśmy przez czas dłuższy korzystać z ich mleka i wypasły by się o tyle, żebyśmy je bez straty spieniężyć mogli.

A. Korbe, jeden z racjonalnych gospodarzy niemieckich, który opas u siebie prowadzi od dawna z korzyścią, przedstawia następujące rezultaty, jakie z opasu otrzymał: na opas postawił 42 woły o wadze przecięciowej 668 ft. opas trwał 78 dni, w ciągu których jeden wół zjadł przecięciowo 261 ft. siana, 2,763 ft. buraków, 322 ft. makuchów i 944 ft. słomy żytniej. Odpowiada to dziennej racji, zawierającej w sobie; 34,1 ft. suchej substancji, 2,65 ft. strawnego białka, 14,2 ft. ciał bezazotowych, 0,7 ft. strawnego tłuszczu na 1,000 ft.

żywej wagi, przyczem stosunek odżywny wynosił jak 1 : 6.

Woły przy stawianiu na opas ważyły	28,605 ft.
„ przy sprzedaży	33,603 „
Zatem przyrost wynosił	<u>4,998 ft.</u>

Zatem każdego wołu w ciągu 78 dni przybyło 119 ft. czyli dziennie 1,5 ft., z tego wypada, że każdy 1 ft. przyrostu zużył 14 ft. suchej substancji.

Cena sprzedażna przenosiła cenę kupna o 450 rs., nie licząc w to podniesionej wartości nawozu; zatem 100 ft. suchej substancji w paszy, opas zapłacił 63 kop. które naturalnie nie tylko wyrażają zwiększoną ilość żywej wagi, ale także różnicę w cenie płaconej przy nabyciu i wziętej przy sprzedaży za funt żywej wagi.

Również ważnem jak odpowiednie żywienie, jest także odpowiednie pielęgnowanie zwierząt opasowych. Jak największa czystość w przygotowaniu paszy dla zwierząt, punktualne zawsze o jednej porze jej zadawanie jest tu konieczne, jeśli takowa ma być należycie przez zwierzęta zużytkowana.

Opasy należy żywić trzy razy dziennie w jednakowych odstępach czasu, w którym zwierzęta powinny zostawać w zupełnym spokoju, aby mogły wygodnie poleżeć i przeżuć swobodnie zjedzoną paszę; przyczem słać należy obficie, ciepło w oborze utrzymywać odpowiednio i zwierzęta czyścić zgrzebielcem, aby pobudzić respirację skóry. Dobrze jest także w pierwszym i drugim miesiącu opasu upuścić zwierzętom nieco krwi, co nie tylko podnosi osadzanie tłuszczu, ale co ważniejsza, przyczynia się do zdrowia zwierząt. Pojenie

opasów winno się odbywać w wołowni, wodą nieco wyleconą, co także przyczynia się do przedszego opasu.

**Owce.** Ponieważ korzyści z owiec przeważnie są zawisłe od jaknajdłuższego korzystania z paszy podnożnej, dla tego należy je na pole wypędzać, dopóki się da, zachowując przy tem jak największą ostrożność z maciorkami kotnemi, którym pastwisko zmarzłe i pokryte szronem wielce zaszkodzić może. Maciorki więc będące na okoceniu należy ze stada oddzielić i całkiem nie wypędzać. Same kocenie wymaga ze strony owczarza bacz nego dozoru, aby w razie potrzeby przyszedł im z pomocą. Po okoceniu, należy owcę wraz z jagnięciem pomieścić w osobnej przegrodzie, aby to ostatnie przyzwyczało się do matki. Jeśli maciorka ma mało mleka, lub gdy ma bliźnięta, wówczas przysadzić je należy do innej mlecznej maciorki, która zwykle chętnie przyjmuje. Mleczność maciorek możemy podnieść przez żywienie roślinami okopowemi; wogóle pokarm dla nich winien być posilny, łatwo strawny i niezbyt objętościowy. Paszy nadpsutej nigdy nie należy dawać maciorkom kotnym, gdyż albo porzucą, albo jagnięta wydadzą słabowite i do chorób skłonne.

Po kilku dniach maciorki wykocone gromadzą się w osobny przedział; jagnięta przez pierwsze 2 — 3 tygodnie ssą matki, później należy je po troszę odzwyczajać w ten sposób, że stosownie do wieku gromadzi je się w osobne przedziały, tam daje wyborowego siana i rozgniecionego owsa, oraz wody do picia i od czasu do czasu dopuszcza do matek. Zu-



pełne odłączenie następuje w 3—4 miesiące.

Owczarnia, aby była zdrowem pomieszczeniem dla owiec, winna być odpowiednio przestronna i wysoka, zaopatrzona w szerokie okna i odpowiednią wentylację ze względu, że gnój pod owcami pozostaje przez kilka miesięcy i wywiązuje z siebie nader ostry odór, pochodzący od gazu amoniaku, ciała o ile szkodliwego zdrowiu zwierząt, o tyle ważnego jako część składowa nawozu. Z tych powodów pożądaną jest rzeczą, aby z jednej strony wstrzymać jego wywiązywanie się, z drugiej zaś związać jego lotność przez przeprowadzenie w związki nietotne. W tym celu dobrze jest od czasu do czasu posypać nawóz gipsem lub co lepsza siarczanem potażu. Również wybornie tu działa spryskanie nawozu mocno w wodzie rozcieńczonym kwasem siarczanym. Owce poją się zewnątrz owczarni przy studni, dla tego również drogę jak i okolice wodopoju należy podesłać słomą, aby nie tracić nawozu. Paśniki, w których się pasza zadaje, winny być tak urządzone, aby przy jedzeniu owce paszą wełny nie zanieczyszczały.

Przy żywieniu owiec podczas zimy najczęściej popełnia się ten sam błąd, jaki ma miejsce przy żywieniu krów, mianowicie, karmimy tak skąpo, że zadana pasza obraca się na podtrzymanie tylko życia zwierząt, na wytworzenie zaś produkcji nie wystarcza. W skutek tego, zwierzęta wychodzą na wiosnę zachudzone i produkują mniej wełny, niżby wyprodukować mogły. Wprawdzie owce z wszystkich zwierząt najłatwiej zużytkowują słomę,

lecz nie może ona stanowić głównego pokarmu: dobrze jest więc słomę przeznaczoną na podściół zakładać w paśniki dla przebrania i objedzenia wszystkich delikatniejszych części, które owce doskonale wyszukać potrafią, ale obok tego należy im dać dobrego i słodkiego siana, gdyż ono stanowi podstawę zimowej paszy; jeśli go jest mało i chcemy zastąpić słomą, wówczas musimy dodać odpowiedniego pokarmu intenzywnego. Liczy się np. dla owcy 75 ft. żywej wagi mającej, 2,6 ft. siana, które możemy zastąpić przez 1 ft. konicyzny i 2 ft. jęczmionki lub 1 ft. lucerny, 1 ft. jęczmionki i 5 ft. buraków. Jeśli zboże jest tanie, oplaca się karmić nim słabe maciorki, skopy opasowe i odsadzone jagnięta, dając dziennie do 0,4 ft. na sztukę. Także można użyć kuchów do 0,5 ft. na sztukę. Barany rozplodowe jak również kotne maciorki należy żywić lepiej niż skopy, które tylko produkują wełnę.

Przy tuczeniu owiec, otrzymujemy najszybszy przyrost żywej wagi, jeśli pasza obfituje w łatwo strawne ciała białkowate, do czego najwięcej się nadają różne gatunki siana, odpadki zbożowe lub śruta zbożowa; mniej są dobre pasze wodniste, jak buraki, kartofle, wywar, które lepiej oplacają woły opasowe. Dodatek soli dwa razy na tydzień po 10—15 gram ułatwia trawienie.

**Opas skopów** podczas zimy rzadko miewa miejsca i oplaca się tylko tam, gdzie jest do dyspozycji wiele roślin okopowych. Przedewszystkiem dbać należy, aby opas w jak najkrótszym czasie ukończyć i nigdy dłużej trwać nie powinien nad 8—10 tygodni. Sko-

py na opas przeznaczone, winny być zupełnie wyrosłe, 2—3 letnie; starsze dają niedobre mięso, chociaż wewnątrz są dobrze tłuszczem przerosłe. Owce po strzyży prędzej się spaszają, niż nie ostrzyżone. Waga rzeźnicza utuczonego skopu wynosi na 100 ft. żywej wagi 40—50 ft. mięsa, 3—9 ft. tłuszczu i 6—7 ft. skóry z wełną, do czego nie wlicza się głowa, nogi, wnętrzności, serce i wątroba. Kozzyści z opasu owiec, podobnie jak z bydła pochodzą z przyrostu żywej wagi i różnicy w cenie nabycia i sprzedaży, od czego zależy wysokość czystego zysku.

**Trzoda chlewna.** Maciory, które na wiosnę mają wyprowadzić prosięta, przypuszczają się w tym miesiącu do kiernozów. Prosięta jesienne odsadzają się od macior i w części sprzedają, w części zaś zostawiają na własny użytek do późniejszego utuczenia lub do chowu. Maciorki młode, pochodzące z miotu wiosennego, które przy dobrem żywieniu należycie wyrosły, można w 9 lub 10 miesiącu wieku przypuścić do kiernoza. Szczególniej stosuje się to do świń małych ras angielskich lub półangielskich; świnię krajową są do rozplodu zdadne dopiero w 12—15 miesiącach. Płodność maciory przeważnie jest zawisłą od dokładnego rozwinięcia organizmu, dla tego godnem jest zalecenia wstrzymać się z przypuszczeniem do kiernoza najmniej do roku, a nawet do 15 miesięcy, jeśli chcemy otrzymywać prosięta piękne. Również i kiernozy krajowe lub wielkich ras angielskich nie należy wcześniej używać do rozplodu jak w 12 lub 15 miesiącu; za to małe rasy angielskie

mogą być do tego celu użyte wcześniej, w 10 lub 12 miesiącu.

Plodność maciory zwykle zwiększa się z drugim miotem i wzrasta do czwartego miotu, potem zmniejsza się stopniowo. Dla tego maciory po piątym miocie, brakują się i tuczą; w tym wieku dają wyborne mięso i słoninę; starsze utuczone dają mięso twarde i łykowate. Kiernozy już w 4 roku, a nawet w 3, do rozplodu niezdatne, należy wykastrować i także na opas przeznaczyć, a ukarmią się prędko i dobrze.

**Drób.** Teraz gospodynie zaczynają tuczyć kury i gęsi na Boże Narodzenie do sprzedania przeznaczone. W tym celu wybiera się kury starsze nad lat cztery i mało nieśne, a także egzemplarze w skutek chorób lub wypadku okaleczone. Tuczenie najlepiej się prowadzi w miejscu ciepłym i czystym; za pokarm daje się rozgotowane kartofle lub buraki z ziarnem śrutowanym w postaci bryjowatej; przy czem nie powinno zbywać na czystej wodzie do picia. Utrzymanie jak największej czystości i częste przewietrzanie kurnika jest konieczne. Tuczenie nie powinno trwać dłużej nad 3 tygodnie, w przeciwnym razie nie opłaca się.

Tuczenie gęsi w niektórych okolicach gra ważną rolę i stanowi główny zasilek kasy gospodyń. Na 3 tygodnie przed tuczeniem należy gęsi podskubać, gdyż będące w pełnym opierzeniu, wzajemnie sobie pióra wydzierają; świeżo zaś podskubane gęsi źle się tuczą. Czyste utrzymanie podczas tuczenia jest niezbędne, w przeciwnym bowiem razie mięso nabywa niemiłego zapachu. W początkach tuczenia można im dawać rozgotowane kar-

tofle lub marchew w pomieszaniu z otrębami lub śrutą owsianą; później, jeśli pragniemy gęsi wyprodukować wyborowego smaku i tłuste, należy karmić wyłącznie ziarnem, do czego najlepiej się nadaje jęczmień i owies. Do pokarmu dobrze jest dodawać codziennie po troszę sproszkowanego węgla, co bardzo podnosi smak mięsa. Miejsce tuczenia nie powinno być obszerne, aby gęsi niewiele używały ruchu. Wody do picia winny mieć zawsze pod dostatkiem, a również należy im dać sposobność od czasu do czasu wykąpać się. Karmienie gęsi z ręki rozmoczonym grochem lub też kluskami, zrobionymi z pośledniej mąki i mleka, prędzej prowadzi do celu. Początkowo karmi je się trzy razy i stopniowo podnosi do sześciu. Do ciasta dodaje się nieco antimonium. Przy tego rodzaju tuczeniu gęsi trzyma się w kojcach obszytych, aby się bardzo poruszać nie mogły; w tyle kojca zostawuje się otwór dla wydalenia odchodów.

**Sadzenie żywokostu.** Roślina ta, przed kilku laty obudziła silne zajęcie, jako dająca obfitą ilość paszy zielonej, i są tacy, którzy z tego względu wyżej ją cenią od lucerny. W części nie jest to bez zasady, jeśli bowiem posadzony zostanie w glebie bogatej i głębokiej, liście żywokostu gęste i soczyste dochodzą już 14—16 cali, kiedy lucerna dopiero wschodzić zaczyna. Ścięte liście odrastają szybko po skoszeniu; w naszym klimacie można go kosić 4—5 razy a zawsze daje pokos obfity. Bydło i świnie jedzą go chętnie na zielono i w takim tylko stanie użytkować z niego można, bo na siano wysuszyć się nie daje. Główną trudność w jego uprawie stano-

wi, że go rozmnażać można tylko przez dzielenie korzeni. Nasiona, jakie wydaje, są i nie-liczne i dojrzewają nierówno; zasiane zaś, prawie przez rok nie wschodzą. Mimo tych trudności, dziś gdy nam tak bardzo idzie o jak największą produkcję paszy, w każdym folwarku, gdzieś blisko zabudowań, poświęcony kawałek uprawie żywokostu, prawdziwą odda przysługę w żywieniu bydła i świń przez całe lato. Najprostszy sposób rozmnażania, wyrywać stare korzenie, rozdzielać na tyle części ile stan korzeni dozwala i przesa- dzać w odstępach na 10—20 cali. Czynność tę, można dopełniać w tym miesiącu albo bar- dzo wcześnie na wiosnę, w Lutym lub począt- kach Marca, lecz lepiej teraz.

**Żywopłoty** zasadzaj nowe lub poprawiaj stare. Jest to czynność, którą u nas mało ceniają a jednakżeż żywopłot nie tylko zdo- bi ale ochrania od szkód pola zasiane, jeśli jest gęsto i równo obsadzony. Na żywopłoty używa się akacji, grabiny, świerków, wiciokrzewu, gło- gu i wszystkich drzew i krzewów, które się dadzą obcinać. Najlepszym jednak jest głóg zajęczy, który często zanieczyszcza miejsca potrzebne. Wykopuj go teraz i sadź nad drogami i po granicach pól. Jeślibyś to chciał zrobić na większą skalę, załóż szkółkę na gruncie piaszczystym, w której nasiona sieją się w rzędkie w 6-cio calowej odległości, w niej pozostaje przez lat pięć, w którym to czasie należy pleć i okopywać. W 6-tym roku sa- dzi go się na miejsce przeznaczenia w nastę- pujący sposób. W linii żywopłotu, na którą zostawia się miejsca 2 łokcie, środkiem spal- chnia się pas ziemi na 1 1/2 łokcia głęboko a 1

łokieć szeroko. Z jednej i drugiej strony daje się rowki łokciowe i ziemię wyrzuca na linię, na którą ma przyjść żywopłót. Na środku, tym sposobem uformowanego wału, kopie się rowek  $\frac{1}{2}$  łokcia szeroki i głęboki i w niego głóg sadi o 8 cali odległości. Po zasadzeniu i dobrem obciśnięciu krzaków, posyp całą przestrzeń ściłką z drzew iglastych a zapobierzysz zachwaszczeniu. Gdzie jest dużo kamieni, tam zamiast rowów można ich użyć dla zabezpieczenia żywopłotu. W tym celu każ zrobić dwie ramy 1 łokieć szerokie,  $\frac{1}{2}$  łokcia głębokie a 5 łokci długie. Ramy takie ustawiają się z jednej i drugiej strony żywopłotu i w nie wprost z wozów sypie się kamienie. Wypełnione, podnoszą się i tworzą dwa płotki kamienne, w środku których znajduje się łokciowa przestrzeń, którą się skopuje i albo sadi głogiem, albo wprost zasiewa jego ziarnem bez hodowania w szkółce.

**Mielenie mąki.** Zapobiegliwy gospodarz każe teraz mleć zboże dopóki wody w młynach jest dostatkim.

**Przegony odciekowe,** porobione w oziminach, rób także i w podorach i pilnie przeglądaj po każdym obfitym deszczu czy się nie zamuliły i natychmiast do porządku doprowadź.

**Zbieranie kamieni na koniczynie** przedsięweźmij teraz, aby takowe przed zamarznieniem pozbierać na kupy, a gdy zamarznie i bez szkody będzie można jeździć po koniczynie, zwieź i użyj na ogrodzenia, drogi, budowle i t. p.

**Pszczolnictwo.** Zagląдай od czasu do czasu do pasieki i przysłuchuj się jak pszczoły

zimują. W tym względzie patrz w Cz. I str. 51. Z nastaniem szarugi zawieci, górne oczko, które było dotąd otwarte, zwięź do połowy; deskę przedwylotową odejmij, obróć drugą stroną i zawieś pod daszkiem tak, aby dolnym brzegiem opierała się o ławeczkę pod wylotem i zabezpieczała ul od zasypiania śniegiem. Umocować ją należy dobrze, aby jej wiatr nie poruszał i w ul nie kołatał.

**Ogród warzywny.** Jeśli można, kop dalej w ogrodzie, szczególniej grunta zwięzłe, które działanie mrozu rozpulchnia. Wykończ ostatecznie sprzęt warzyw, aby cię nie zaskoczyły mrozy i zachowaj na zimę. Endywię zachowuje się w rowach podobnie jak kapustę. Nasienniki porów i pietruszki pozostawiają się w gruncie. Jeśli powietrze się oziębiło i spodziewasz się mrozu, posiej marchew, pietruszkę, pasternak, cebulę zimową szpinak, łobodę, koper, abyś na wiosnę miał wcześniej do użytku.

**Ogród owocowy.** Młode drzewka, jak również morele i brzoskwinie poobwijaj słomą, aby je zabezpieczyć od zajęcy i mrozu.

**Ogród kwiatowy.** Wykończ roboty w przeszłym miesiącu rozpoczęte. Kwiaty wazonikowe, gdy nastąpią mrozy, utrzymuj więcej sucho niż mokro.

**Rybactwo ogólne.** W tym miesiącu trą się pstrągi. Odtąd do wiosny ryby pływają po dnie wody. Jeśli uchwyciły mrozy, łowią się z powodzeniem szczupaki pod lodem. W tej porze ryby są mocne i łatwo się dają przewozić w miejsca odległe.

**Gospodarstwo stawowe.** Narzędzia i naczynia rybackie wymyć, wysuszyć i schować.



Jeśli mrozy chwyciły i woda pokryła się lodem, wycinać przeręble i pilnie dozorować śluzy i upusty, aby się nie pozatykały i woda miała swobodny przepływ, od ciągłego bowiem ruchu wody zależy dobre przezimowanie ryb. O przeręblach patrz Cz. I str. 50.

**Gospodarstwo leśne.** W rębach lasów nasiennych wyrabia się drzewo a jeśli w porębach lasów odrosłowych jest tak znaczna ilość drzewa, że w Lutym i Marcu nie można go będzie uprzętnąć, w takim razie już w tym miesiącu cięcia rozpocząć należy. Zbierać nasiona olszy pospolitej i grabu oraz szyszki ze ściętych sosien, świerków i jagody cisowe, które już we Wrześniu dojrzewają. Polowanie jak w przeszłym miesiącu. Przy końcu tego miesiąca lochają się dziki, z tego powodu odyńce gromadzą się i toczą z sobą walki, podczas których można je strzelać. Borsuki wykopywać, łowić lub strzelać, obławy na wilki i lisy urządzać. W tym miesiącu ostatni odlot ptaków, zakończają go: czeczotka, drop', kaczka krzyżówka, kaczka cyranka, zimorodek.

---

## ROZDZIAŁ VI.

### Zima.

#### GRUDZIEŃ do LUTEGO.

Wpływ zimy na urodzaje. — Śniegi i mrozy. — Zabezpieczenie od zimy. — Utrzymanie ciepła w budynkach. — Cielenie się krów i przytem przytrafiające się choroby. — Wychów cieląt. — Choroby cieląt. — Wodzenie krów. — Wybór stadnika. — Klacze żrebne. — Kocenie owiec. — Zimowy perjod reńtowania. — Przejście z wykotu zimowego do wiosennego. — Wybór baranów do rozplodu. — Chlewy świńskie. — Przygotowanie zapasów drzewa porządkowego. — Zakładanie kup kompostowych. — Odpadki zwierzęce. — Odstawa zboża. — Lodownia. — Rybactwo ogólne. — Rybactwo stawowe. — Pszczelnictwo. — Ogród warzywny. — Ogród owocowy. — Ogród kwiatowy. — Leśnictwo. — Zakończenie roku gospodarczego. — Rachunki roczne. — Zmniejszenie kosztów produkcji. — Zmianie systemu płodozmiennego. — Ustosunkowanie kapitałów w rolnictwie. — Rozszerzenie dróg zbytu. — Stowarzyszenia rolnicze.

Gospodarz lubi zimę ostrą i śnieżną, ponieważ mróz rolę rozpulchnia, przykryte zaś posiewy warstwą śniegu, najlepiej się konserwują. Istnieje także przekonanie, że po ostrej zimie zwykle lato bywa sprzyjające i przeciwnie zima łagodna zapowiada lato chłodne i wilgotne.

„Śnieg jest zwiastunem zimy” mówi przyszłowie; jest ono prawdziwe, gdyż promienie słoneczne nie ogrzewają bezpośrednio powietrza, a tylko za pośrednictwem ziemi. Jako dowód, mogą służyć wysokie góry, na których zawsze zimniej niż w dolinach. Powietrze ogrzane zwiększa swoją objętość i unosi się w górę; pozornie możnaby mniemać, że właśnie z tego powodu wyższe warstwy powietrza powinny być mocniej ogrzane, niż dolne, jak to ma np. miejsce w zamkniętym pokoju. W rzeczywistości tak nie jest, gdyż powietrze, zwiększając swoją objętość, traci ciepłok i ostudza się. To ochładzanie się powietrza uchodzącego w górę, byłoby znacznie większe, gdyby w atmosferze nie znajdowała się para wodna, która zgęszczając się, oddaje swój ciepłok powietrzu. Ta okoliczność właśnie sprawia, że noce pochmurne zwykle bywają cieplejsze, niż jasne i pogodne. Ostudzenie się powietrza uchodzącego w górę bywa latem szybsze niż zimą. Atmosfera, na wysokości około  $1\frac{1}{2}$  mili jeograficznej, ma temperaturę ciągle jednakową, zawsze jednak niższą od temperatury jaka bywa na ziemi najniższa, nawet pod biegunami.

Ostre mrozy u nas wywołują przedewszystkiem wiatry, sprowadzające stałą i jasną pogodę (wschodnio-północne). Ułatwiający przyspieszenie szybkie promieniowanie ciepłika z ziemi. To promieniowanie podnosi jeszcze śnieg, który jako biały, promienie światła szybko odbija, gdy tymczasem ciemna ziemia pochłania takowe i podczas nocy oddaje.

Zima, niezwykle śnieżna, jasna i pogodna, jest zwykle bardzo ostra, i przeciwnie, jeśli

w niej wezmą przewagę prądy wiatru południowego, w skutek których, zwłaszcza nocami, niebo pokrywa się chmurami, wówczas powietrze staje się łagodne, przypominające wiosnę i częstokroć przedwcześnie pobudzające do życia.

Podstawą wszelkich przepowiedni pogody, jak to wyjaśniliśmy w swoim miejscu, jest barometr: podnosi się on „na pogodę“, spada „na zmianę“. Wiemy, że przyczyną tego jest różnica w stopniu ciśnienia powietrza, równoważonego przez słup rtęci. Powietrze chłodne, suche, przynoszące z sobą pogodę, jest cięższe, wywiera przeto większe ciśnienie, niż powietrze ciepłe, wilgotne, nasycone parami wodnymi. Jeżeli tedy na większej przestrzeni np. w Europie, wykryty zostanie najwyższy stan barometru (*maximum*), będzie to znaczyło, że w danej miejscowości powietrze jest najchłodniejsze, a zatem najcięższe. Wówczas to nastąpić musi wymiana owego względnie najcięższego powietrza pomiędzy punktem *maximum* barometrycznego a miejscowościami, posiadającymi średnie ciśnienie. I oto popłynie prąd chłodny powietrza, przynoszący sobą znaczne obniżenie temperatury. Inna jest rola *minimów*; te reprezentują pewnego rodzaju „próżnię“ dla otaczających je punktów średniego ciśnienia, w które wdziera się gwałtownie cięższe powietrze. *Minima* barometryczne są źródłem burz, cyklonów i t. p.

Teraz posłuchajmy, co mówi uczony meteorolog I. Hann:

Trzy przyczyny mogą wywoływać niezwykle spotęgowanie się zimy:

Najczęściej najwyższe ciśnienie atmosferyczne przypada nad Europą wschodnią, gdzie, zwłaszcza przy ciśnieniu warstwy śniegu, skutkiem silnego promieniowania w przestrzeń podczas pogodnych nocy, temperatura łatwo opada do 30—40° C. Z tego ogniska *maximum* barometrycznego wieją wówczas nad całą Europą wiatry północno-wschodnie i wschodnie, przynosząc z sobą chłód przy jasnym, pogodnym niebie i suchem powietrzu. Taki charakter miała w Europie zima r. 1870 go.

Czasem znów środek *maximum* barometrycznych przenosi się nad Europę środkową i wywołuje w niej podobne zjawiska, skutkiem lokalnego ochładzania się powietrza przez promieniowanie. Oczywiście nowe to ognisko staje się źródłem mroźnych prądów dla otaczających miejscowości. I ten typ zimy wyróżnia się przeważnie suchością powietrza, chociaż towarzyszy mu czasem śnieg. Taką była zima w r. 1879/80-ym.

Trzeci wreszcie typ silnej zimy powstaje wtedy, jeżeli utworzy się stały punkt wysokiego ciśnienia (*maximum*) na północo-zachodzie Europy, nad północną częścią oceanu Atlantyckiego. Taka zima odznacza się nie tyle niską temperaturą, ile ostrym wiatrem północno-zachodnim lub zachodnim. Wówczas to na południu Europy powstają po większej części punkty niskiego ciśnienia, co wywołuje miejscowe wiry powietrzne, z obfitym śniegiem. Tego rodzaju zima zdarzyła się w r. 1870/1 (podczas oblężenia Paryża).

Prof. Hann jest zdania, że na zimę w r. 1890/1 złożyły się wszystkie trzy powyżej wymienione przyczyny: W grudniu 1890-go

r. panowały silne mrozy przy pogodnem niebie i suchem powietrzu pod wpływem *maximum* barometrycznego nad Rosją, a następnie nad Europą północną. Po krótkiem *intermezzo* z odwilżą na początku stycznia, wytworzyło się na północo-zachodzie nad oceanem Atlantyckim nowe *maximum* barometryczne, pod wpływem którego przerwana zima rozpoczęła się nanowo. Ponieważ zaś punkt wysokiego ciśnienia barometrycznego na północy pozostał jeszcze, przeto reszta Europy, w której istniało niskie ciśnienie powietrza, utworzyła rodzaj drogi dla całego szeregu zwykłych w takim razie wirów powietrznych. Wiry te zasypały całą Europę środkową i południową grubą warstwą śniegu i zrobiły zimę nie zwykle długą.

**Środki przeciwko mrozom**, używane powszechnie, mają na celu ochronienie naszych produktów od szkodliwego ich działania. W tym celu otwory w piwnicach zatykamy słomą lub nawozem, kopce niedostatecznie przykryte, pokrywamy z wierzchu ściłką leśną lub nawozem: kłęby okopowe, owoce, jarzyny i inne warzywa, łatwo zmarznięciu ulegające, zachowujemy w piwnicach lub dołach. Jeśli jednakże, mimo tego, zmarzną, należy ich natychmiast oddalić i zużyć lub odpowiednio od zepsucia zabezpieczyć. Mróz nie narusza cukru i krochmalu zawartego w korzeniach i owocach, rozsadza tylko włókno, które szybko przechodzi w proces gnicia. W kartoflach odbywa się to szybciej, niż w burakach; gdy tymczasem brukiew i bulwy całkiem się mrozu nie boją. Aby zapobiedz gniciu owoców i jarzyn zmarzłych, używa się rozmaitych

środków jak np. suszenia w piecach od chleba lub dołowania, przy czem ubijać ich należy mocno, rozdrabniając poprzednio na szarpaczu lub gotując w parze. Doły przykrywa się słomą i ziemią i po upływie 3—4 tygodni pasza przechowana jest do użycia zdatna. Jarzyny przez zadołowanie nabierają nieco kwaśkowego smaku i zapachu i chętnie przez zwierzęta są jedzone. W ten sposób dobrze przechowane kartofle, mogą być po troszę skarmiane aż do lata. Naturalnie, że z zadołowaniem zwlekać nie należy, a dopełnić nim kartofle gnić poczną.

Kartofle nadmarznięte i wskutek tego słodkawego smaku, są do użytku zdatne, i częstokroć smak ten sam z siebie znika. W każdym razie do sadzenia używać ich nie należy, gdyż źle wschodzą i dają plon lichey. Jeśli kartofle nadmarzły, będąc przechowane w wielkich kupach w piwnicy, do sadzenia należy wybrać ze spodu kupy, gdzie mróz nie doszedł.

Zmarzłe owoce należy włożyć w zimną wodę, gdzie wolno roztają; w każdym razie zużyć ich należy prędzej, gdyż są nie trwałe.

**Utrzymanie ciepła w budynkach** przez zwierzęta zamieszkałych, jest rzeczą nader ważną; wiadomo bowiem, że w budynku zimnym, nie tylko zwierzęta zużywają więcej pokarmu, ale także dają mniejszy zysk. Właściwa temperatura dla bydła winna wynosić  $+12^{\circ}$  R.; jeśli spada niżej  $+9^{\circ}$  R. jest za zimno, jeśli wyżej  $+14^{\circ}$  jest za ciepło; w obudwu wypadkach produkcja na tem cierpi, gdyż w temperaturze zbyt chłodnej lub zbyt ciepłej, pasza w znacznej ilości obraca się na podtrzymanie funkcji życiowych, mniej zaś na produkcję.

Obok odpowiedniego ciepła, należy w budynkach utrzymać powietrze czyste, dla życia i zdrowia zwierząt nieodzowne.

Naturalnie, aby utrzymać jedno i drugie, należy mieć budynki odpowiednio urządzone. Chcąc, aby podczas lata były chłodne, zimą zaś ciepłe lecz nie duszne, winny mieć wysokość wewnętrzną 3—3½ łokci. Odpowiednia ilość okien, w wyższej połowie pomieszczona, dostarcza potrzebnego światła. Jeśli okna są okute i zaopatrzone w zawiaski, służyć mogą zarazem jako wentylatory; w przeciwnym razie należy urządzić wentylatory oddzielnie. Te ostatnie najlepiej urządzać pod zrębem t. j. w miejscu zetknięcia ścian z dachem. Przeprowadzenie wentylatorów przez sufit i dach jest z tego względu niepraktyczne, że pasza obok nich złożona, łatwo się psuje. Również ze względu, aby utrzymać odpowiednie ciepło w budynku, jak i ze względu, aby na strychu pasza nie psuła się, należy sufity zaopatrzyć w polepę, dachy zaś utrzymać w dobrym stanie. Jeśli w budynkach sufity pokrywają się wilgocią i łatwo gniją, jest to wynikiem, albo że są za wysokie i za obszerne, albo, że na strychu jest pusto, tak, że ogrzanie sufitu nie może mieć miejsca. Z tego względu budynki zbyt obszerne i zbyt wysokie, dziś często trafiające się, są podwójnie niepraktyczne i szkodliwe; źle bowiem wpływają na zdrowie zwierząt, zostających w budynku przepelnionym wilgocią i naraża sufit i belkowanie na prędkie gnicie. Aby tego uniknąć, budynki winny się stosować do ilości inwentarzy, wilgoć bowiem najwięcej się za-



gniądza w budynkach pustych oraz w sąsiedztwie otworów.

W urządzeniu budowli, oprócz powyższych względów, należy mieć na uwadze wygodę w zadawaniu paszy, a co ważniejsza, aby się takowa nie marnowała. Przy złem urządzeniu koryt, jedna np. krowa dziennie minimum wyrzuca w gnój 10 ft. paszy, w ciągu więc perjodu zimowego (186 dni), marnuje się jej 18 cent., licząc centnar tylko 50 kop., wypada na sztukę 9 rs., trzymając więc 20 krów, ponosimy straty z tego tytułu 180 rs.

Przez codzienne wyrzucanie nawozu, bardzo się budynki ostudzają; tam więc gdzie ich urządzenie umożliwia trzymanie nawozu pod zwierzętami, dobrze jest nie ruszać go. Nie przyniesie to szkody zwierzętom, owszem przeciwnie, legowisko będą miały wygodniejsze, niż na podłodze nieco słomą zasłanej, na której łatwo ziębną od spodu. Nawóz nigdzie się lepiej nie przechowuje jak w takich oborach, w których pozostaje pod bydłem; zyskuje przy tem na dobroci, gdyż wszystkie części płynne wsiąkają w słomę i doznają powolnego i równomiernego rozkładu aż do chwili wywiezienia na pole. Należy tylko uważać, aby przed każdym podesłaniem nawóz równo rozłożyć, aby tak części płynne jak i stałe odchodów jednakowo wszędzie wsiąkały w podściół i mieszały się z sobą.

Obawa, że przez długie leżenie nawozu, pogorszą się przymioty powietrza, jest płonna, gdyż gazy wywiązujące się pochłania nawóz i podściół, a dopiero z całą siłą się wywiązują przy wywożeniu. Lecz i tego uniknąć można prawie zupełnie, jeśli obok słomy, słać bę-

dziemy dobrze wysuszonym i sproszkowanym torfem.

**Cielenie się krów.** Leży w interesie rolnika, aby cielenie krów przypadało w późnej jesieni lub zimą, gdyż takie krowy, nietylko podczas zimy dają wiele mleka, ale także i później, gdy pójdą na zieloną paszę, podnosi się ich mleczość i trwa do późnej jesieni.

Wspomnieliśmy wyżej, że krowom na kilka miesięcy przed ocieleniem, należy dawać pokarm mniej posilny, aby na 1—2 miesięcy przed ocieleniem zaprzyły t. j. przestały doić. Takie krowy nie tracą później na mleczości i są również dobrymi dójkami, jak i te, które do samego ocielenia dają mleko, lecz za to pierwsze wydają na świat daleko silniejsze cielęta, pozostają dłużej zdrowszemi i zdatnemi do użycia. Ta ostatnia okoliczność jest nader ważna i dotyczy szczególnie krów odznaczających się wysoką mleczością, które będąc wyczerpane zbyt silnym wydzielaniem mleka, łatwo zapadają na suchoty i inne płucne choroby. Krowom, będącym na ocieleniu, szczególnie jest niebezpiecznie dawać pokarmy gatunkowo ciężkie, jak: znaczne ilości słomy i roślin okopowych, którymi wypchany żołądek, wywiera silny nacisk na noworodka i przyprawić może o porzucenie. Zbliżający się czas ocielenia można poznać po obrzmieniu części rodnych i wymienia, po zapadnięciu dołów po obu stronach osady ogona, przytem brzuch w ostatnich 24 godzinach cienieje z powodu, że noworodek, który dotąd w łonie matki leżał w poprzek, teraz z chwilą zbliżającego się porodu, obraca się w podłuż, lepkiem i przednimi nogami naprzód. Wymie coraz

więcej nabrzmięwa i twardnieje, cyce stają się sterczące i wyprężone, i jeśli te oznaki przybierają znaczne rozmiary, krowę należy zdoić jeszcze przed ocieleniem.

Oczekiwanie chwili wycielenia, wprawia osoby otaczające w pewien stan niecierpliwości, skutkiem której, popełnia się wiele błędów nader szkodliwych i sam akt opóźniających. Jednym z najgorszych jest ciągle niepokojenie zwierzęcia, zwłaszcza przez obecność osób obcych, a zawezwanych do pomocy przy cieleniu. Zaniepokojona krowa lęka się i stroni nawet od osób znajomych, tak, że często godziny upływają nim się położy, przy czem bóle porodowe wstrzymuje o ile może i w ostateczności stojąc, cieli się. Dla tego nadzór nad krowami cielnymi, należy powierzyć jednej osobie znanej i uważnej.

Pierwsze oznaki zbliżającego się porodu objawiają się niepokojem i bólami, poczem w godzinę lub dwie następują właściwe bóle porodowe. Z macicy występuje naprzód pęcherz wodny, zawierający płyn rzadki, brunatnawy. W tym pęcherzu mieści się jeszcze drugi, otaczający noworodek, wypełniony płynem żółtawym, w którym ciele pływa podczas ciąży samicy. Jeśli poród odbywa się prawidłowo, pęcherze same pękają, gdy spełnią swoje zadanie, polegające na rozepchaniu dróg porodowych i ochronieniu noworodka od obrażeń tak podczas samej ciąży, jak i przy porodzie.

Po pęknięciu pęcherzy i wylaniu się płynu, widzimy wyglądające z pochwy macicy nóżki przednie cielecia i koniec położonej na nich mordki i w 90 wypadkach na 100, samica po-

maga sama sobie i cielenie w krótkim czasie kończy, zwłaszcza jeśli cielę nie jest zbyt wielkie, i niema zbyt silnie rozwiniętej głowy, krzyża i ud. Tak jest zwykły przebieg rzeczy. Lecz nie tak się na to zapatrują wioskowi znawcy. Według nich, jak się tylko pęcherz wodny pokaże, jest najwyższy czas spieszyć z pomocą. Ta pomoc polega na rozdarciu pęcherza wodnego, odszukaniu nóg cielęcia i skrępowaniu ich postronkami, których końce powierza się osobom asystującym i każe, aby ciągnęły z całych sił. Naturalnie, że takiego rozkazu nie potrzeba powtarzać dwa razy; każdy stara się okazać jak największą gotowość pomocy i ciągnie ile może w swoją stronę, aby cielę jaknajprędzej wydobyć z krowy, gdyż od tego zależy sława mniemanego doktora. Nie zważa się przytem na istotną potrzebę, że nogi cielęcia tkwią jeszcze w pochwie macicznej, że do pomocy należy się uciekać tylko w ostateczności i to w chwili, gdy się krowa nadyma. Na to wszystko nie ma się względu, uważać też należy za prawdziwie szczęśliwy traf, jeśli przy takiej pomocy obejdzie się bez wypadków obrażenia dróg rodnych samicy.

Ta gruba i wprost przeciwna naturze pomoc naraża samice na liczne niebezpieczeństwa, gdyż samo zawczesne wydobywanie noworodka, ręką nie wprawną, często nawet olejem nie wysmarowaną, przyprawia zwierzę o ból, wywołuje silne tarcie, często odgniecenie dróg porodowych, wskutek których następuje zapalenie części obrażonych. Również rozdarcie pęcherza wodnego w chwil gdy ten jeszcze się znajduje w pochwie mac

cznej, wywołuje ten zły skutek, że się osuszają niepotrzebnie drogi porodowe i tem samem utrudnia akt rodzenia.

Największy błąd jednakże popełnia się wówczas, gdy cielęciu krępują się nogi, tkwiące jeszcze w pochwie macicznej; gdyż tym sposobem prawie zawsze przeszkadza się noworodkowi do prawidłowego ułożenia. Jeśli zaś będziemy usiłowali wydobyć cielę, nim głowa przejdzie przez krzyż i na nogach się oprze, wówczas te ostatnie wysuną się naprzód, głowa zaś pozostanie w tyle i zamiast na nogach, oprze się na łopatce. A że łopatka jest znacznie grubsza od nóg, więc przejście głowy przez szyję maciczną jest nadzwyczajnie utrudnione i tylko gwałtowne ciągnięcie, do którego niekiedy zaledwie czterech ludzi wystarcza, może go wydobyć na zewnątrz. Gdybyśmy, zamiast gwałtownego i przedwczesnego wyciągania, cielę cofnęli назад, aby się głowa, zamiast na łopatce, ułożyła na nogach, w większości wypadków krowa obyłaby się bez dalszej pomocy.

Gospodarz praktyczny i z poradami obznajmiony, czeka spokojnie i daje czas samicy, aby sama bez niczyjej pomocy akt odbyła i stosownie do wielkości cielęcia, obszerności dróg porodowych, mniejszych lub większych bólów i nadyman, czeka dłużej lub krócej. Zwykle poród trwa 1—2 godzin, lecz przeciągnąć się także może 2—4 godzin i ten czas jest właśnie konieczny do szczęśliwego rozwiązania, zdarza się bowiem, że wskutek kurczów, w tym czasie panujących, szyja maciczna ścisnie się i wyjście utrudnia; to ścisnienie po trosze przemagają stopniowo wzrastają

jące nadymania, które ostatecznie otwór rozszerzają i wyjście noworodka umożliwiają.

Zatem nie należy spieszyć z pomocą, aby nie zaszkodzić; owszem, przeciwnie cierpliwość i łagodność w obejściu jest pierwszym warunkiem, aby nie narazić życia tak krowy jak i cielęcia. Gospodarz winien tu być osobą więcej kierującą i obserwującą, niż czynną. Wydobywanie siłą wtedy tylko można radzić, jeśli po 2—3 godzinach daremnych nadymań samicy, noworodek się nie pokazuje. Wówczas pomagający winien, nasmarowawszy rękę oliwą, dłoń ścisnąć, wyciągnąwszy palce, ostrożnie włożyć w pochwę maciczną i zrewidować położenie cielęcia. Jeśli takowe leży nieprawidłowo, należy bezzwłocznie wezwać weterynarza.

Wielu mniema, że wraz z ukończonem wycieleniem, kończy się konieczność opieki nad samicą. Tak nie jest; również prawie tak ważnym jak poród jest wydzielenie łożyska z wewnątrz macicy. W prawidłowym przebiegu, łożysko odchodzi w 3—6 godzin po wycieleniu, z małym nadymaniem samicy. Jeśli to potrwa dłużej i samica oczyścić się nie może, należy wezwać weterynarza, aby sztucznie miejsce oddalił; wszelkie bowiem inne sposoby, jak np. wieszanie ciężarów nie tylko nie pomagają, ale przeciwie wywołać mogą zapalenie macicy, choroby groźnej. Szybsze oczyszczenie się krowy możemy ułatwić przez kilkakrotne pojenie odwarem z siemienia lnianego, dawać go tylko należy niezbyt ciepło, zaledwie letnio. Wydzielone miejsce, należy natychmiast oddalić, są bowiem krowy, które je liżą, a nawet zjadają.

Po ocieleniu, niektórzy gospodarze grzeszą zbytkiem opieki, dając krowom rozmaite napoje z mąki, zboża, jaja, chleb, śrótę nawet olej lub szmalec. Wszystko to jest niepotrzebne i wywołuje tylko niestrawność żołądka, u zwierzęcia przyzwyczajonego do paszy całkiem innej. Z napojem niektórzy dochodzą do tego, że dają krowie zupy mocno ciepłe, której, samica spragniona po porodzie, wypija olbrzymie ilości. Zapomina się tu zupełnie o tem, że ciepły napój osłabia zwierzę już i tak osłabione i wyczerpane, a prócz tego, swą objętością zbyt obciąża żołądek. Tylko w pierwszych 3 dniach po ocieleniu, jeśli zwierzę zdrowe, pić go należy wodą wyletnioną w oborze, robiąc inaczej, t. j. jeśli przez 10—14 dni poimy wodą ciepłą, do której zwierzę przyzwyczaja się, a później, gdy raptem przejdziemy do wody zimnej, możemy krowę narazić na chorobę. Drugą niedorzecznością jest to, że w chwili cielenia, krowie podtykają ulubiony jej pokarm. Ta czułość przeszkadza tylko aktowi, przerywa lub wstrzymuje nadymanie i niepotrzebnie obciąża żołądek. Siła bezwątpienia jest zwierzęciu potrzebna przy porodzie, ale siła, którą ono nabywa, gdy jest ciągle dobrze karmione. Krowie zachudzonej, gdybyśmy podczas porodu, dawali pokarm najpożywniejszy, nie nada jej siły.

Nie mniejszym jest błędem żywić krowę zaraz po ocieleniu zbyt silnie, gdyż wskutek wyczerpania organizmu i żołądek jest słaby i przeżuwanie zmniejszone i apetyt zmniejszony. W tym więc czasie zastosować należy dietę, póki zwierzę nie odzyska zupełnego zdrowia.

Co się tyczy pierwszego zdojenia krowy po wycieleniu, istnieją także rozmaite przesady, to tylko pewna, że jeśli to nastąpi za wczesnie, nie tylko że osłabi krowę, ale osłabi także i cielę, jeszcze na świat nie wyszłe; jeśli zapóźno, jak to bywa tam, gdzie doją dopiero po oczyszczeniu się krowy, może narażić bydłę na chorobę wymienia. Właściwy czas dojenia jest wówczas, gdy wymię mocno nabrzmieje i cyce, wypełnione mlekiem, nabierają jędrności. Pierwsze mleko, tak zwane siara, ma własności silnie przeczyszczające, które oswobadzają żołądek cielęcia od tak zwanej smołki; jednakżeż młode, ważące 80—90 ft. nie powinno jej więcej dostawać nad 3 a najwyżej 4 kwarty, gdyż w większej ilości, wywołać może skutki szkodliwe.

Porodom towarzyszą częstokroć rozmaite przypadłości chorobliwe. Do takich zaliczyć należy przedewszystkiem opadnięcie pochwy macicznej, wskutek zbyt silnych nadymań przy porodzie. Pomoc należy nieść w ten sposób, że tylną część zwierzęcia ustawiamy lub układamy wysoko, przez naciskanie zaś krzyża, staramy się nie dopuścić dalszego wysunięcia się pochwy, część wysuniętą obmywamy starannie letnią wodą, oddalamy części błonki odstale, smarujemy świeżą i czystą oliwą i wsuwamy nazad tak, aby naprzód wepchnąć część najdalej wysuniętą, a za nią potroszę części przyległe, aż wszystko ułoży się na właściwe miejsce. Zrobiwszy to, zakłada się bandaż, niedopuszczający ponownego wysunięcia. Naturalnie, cała operacja winna być przeprowadzona starannie i ze znajomością, aby macicy nie uszko-



dzie i nie przyprawić zwierzęcia o chorobę lub nawet śmierć.

U pła wy białe, które po ocieleniu wydzielają się z pochwy, początkowo w postaci szlamistej, w dalszym ciągu zamieniają się niekiedy w odpływ ropiasty i śmierdzący, który zwierzę wyniszcza i wymaga wczesnego i specjalnego ratunku weterynaryjnego.

Zapalenie w y m i e n i ą objawia się przez bolesne obrzmienie, zaczerwienienie i gorąco wymienia. Najczęściej jest wynikiem zaziębnienia krowy, umieszczonej naprzeciwko drzwi lub w innem miejscu na cugi narażonem, lecz pochodzić także może od niedokładnego zdajania. Przedewszystkiem, aby chorobę usunąć, należy mleko koniecznie zdajać, lecz z największą ostrożnością, krowę z cugu usunąć, pomieścić w miejscu zacisznym, mocno słać, poić napojami chłodzącymi (odwarem siemienia) zewnątrz smarować maścią ślazową lub merkurjalną; najwłaściwiej wezwać weterynarza, gdyż ta choroba miewa rozmaite charaktery i wymaga specjalnej znajomości, jeśli nie chcemy narazić krowy na zupełne zepsucie wymienia.

Jeśli cielęcica nie przeznaczamy do chowu, poi go się mlekiem do 4 tygodni, a później sprzedaje.

**Wychów cieląt.** Do chowu należy wybierać cielęta, pochodzące od matki mlecznej; przytem winno się oznaczać zdrowiem i silną budową, gdyż własny wychów wówczas się tylko opłaca, jeśli zwierzęta odpowiadają wymaganiom w wyższym stopniu, niż kupne. Najważniejszym warunkiem powodzenia w chowie jest obfite żywienie cielęcica; nie

należy tu żałować mleka, gdyż każda w tym względzie oszczędność, nie tylko nie wytrzymuje rachunku, gdyż w miejsce mleka musimy dawać jakieś inne posilne pokarmy, ale nadto, odbije się na przyszłym rozwoju zwierzęcia.

Cieleta więc przeznaczone do chowu winny dostawać przez 4—5 tygodni, a w oborach starannie prowadzonych, 6—8 tygodni pełny pokarm mleczny. Ilość mleka winna wynosić  $\frac{1}{6}$  żywej wagi cielęcia i stosownie do ich wielkości dostają dziennie 4—9 kwart. Przyuczenie cielęcia do ssania, nie wymaga żadnej opieki, gdyż samo odszukuje sobie wymię bez niczyjej pomocy. Jeśli go przywiążemy na odpowiednio długim powrozie, umożliwającym mu każdej chwili dostęp do wymienia, wówczas spożywa ile potrzebuje. Wskutek jednak takiej swobody, krowa jest zbyt często niepokojoną, dla tego lepiej jest cielę pomieścić obok matki w osobnej przegrodzie i dopuszczać go 3—4 razy dziennie. Pozostawienie cielęciu swobody ssania, wywiera jeszcze i ten zły skutek, że u dobrych dojek pozostaje mleko w wymieniu, które krowa zatrzymuje i zdoić nie pozwoli; wskutek zaś tego, zmniejsza się zdolność wyrabiania mleka i może zmienić dójkę dobrą na złą. Chcąc tego uniknąć, należy tylko dopóty pozwolić ssać cielęciu, dopóki nie postanowimy o jego przyszłości, t. j. czy go przeznaczamy na chów czy do sprzedania. Potem odsadzamy cielę zupełnie i karmimy z kubła, do czego łatwo się przyucza, jeśli umoczone palce w mleku wsadzimy mu w mordkę i jednocześnie mle-

ko nachylimy. Pojenie powtarza się 3—4 razy dziennie.

Młode cielęta cierpią częstokroć na zbroczenia żołądkowe, objawiające się różnemi biegunkami jak: białą, żółtą, krwawą, których leczenie jest dosyć trudne, gdyż medycyna nie wynalazła na nie środków pewnych. Wypróżnienia cielęcia, żyjącego wyłącznie mlekiem, winny mieć konsystencję średnią, więcej stałą niż brejowatą i nie posiadać żadnego odoru. Najczęściej cielęta zapadają na biegunkę żółtą, przyczem wydzieliny roztaczają właściwy odór kwaskowaty. Jako środek zaleca się zmniejszenie dozy zużywanego mleka i zadanie cielęciu 1—2 łyżeczek od kawy podwójnego węglanu sody. W wszystkich innych biegunkach Martini zaleca jako jedyny środek zupełne oddzielenie cielęcia, zmniejszenie dozy mleka do  $\frac{1}{2}$  kwarty na raz, dodatek do mleka 1—2 jaj i podprażonej mąki pszennej, przytem dokładne zdezynfekowanie stanowiska kwasem karbonylowym.

Przeciw odęciu przytrafiającemu się niekiedy u cieląt, jednym z najpewniejszych środków jest Tinctura Colchicum, (Nastrój z Zimowita jesiennego) dająca się użyć z równem powodzeniem dla wszystkich zwierząt przeżuujących. 45 kropli rozcieńczonych w dziesięciokrotnej ilości wody, u cielęcia prawie zawsze usuwa chorobę od razu, rzadko bywa potrzeba powtórzyć dawkę w kwadrans lub półgodziny. Dla dorosłego bydła wystarcza malutka łyżeczka od kawy, także wodą rozprowadzona.

Chorobą więcej na zewnątrz występującą, jest obrzmienie pępka. Wcześniej spostrzeżona da się usunąć tinkturą z arniki, rozcieńczoną w 10 ilościach wody, dając jej wewnątrz 2—3 razy dziennie łyżkę stołową, zewnątrz smarując co 2 lub 3 godziny. Jeśli puchlizna jest rozszerzoną na zewnątrz, należy ją, prócz tego, codziennie starannie obmyć letnią wodą, zaprawianą kwasem karbołowym; jeśli jednak rozszerzyła się na wewnątrz i obrzmienie doszło wielkości kurzego jaja, wówczas cielę jest stracone i trzeba go zabić.

Jak wszystkie młode zwierzęta, tak podobnie i cielęta częstokroć napadają wszy, sadowiące się najchętniej w tyle głowy i za uszami, co już zdaleka poznać można po brudzie w tem miejscu nagromadzonem przez tylne nogi, któremi cielę się drapie. Najlepszy i najpewniejszy środek jest odwar z tytoniu, którym miejsca zaatakowane 3—4 razy dobrze wyciera się szczotką, w odstępach 4—5 dniowych lub też maść merkurjalna rozprowadzona oliwą.

W pielęgnowaniu cieląt szczególnie dbać należy o czystość, porządek i obfity podściół. Latem najlepiej wyrastają, jeśli je pomieszcimy swobodnie w cieletniku ogrodzonym, pomieszczonym gdzieś blisko domu, w miejscu ocienionem, gdzieby im na czystej wodzie nie zbywało.

Wodzenie krów. Krowy w kilka tygodni po ocieleniu, zwykle wodzą ponownie, jednakże należy się wstrzymać z dopuszczeniem do stadnika, ze względu na produkcję mleka i osłabienie krowy przez poród.

Zwłaszcza ważnem to jest przy krowach po pierwszym ciełciu będących, których niewcześniej dopuszczać należy, jak po 2—3 miesiącach. Pierwiastki, dopiero po zupełnym wyroście i rozwoju organizmu, co mie-wa miejsce w  $1\frac{1}{2}$ —2 lat dopuszcza się do stadnika. Na stadnik ów należy wybierać zwierzęta nieposiadające wad, niepo-żądanych w oborze, które w przeciwnym ra-zie, w potomstwie uwydatniły by się tem bar-dziej. Do takich wad w budowie zaliczamy: zapadły kark, zbyt płaskie lub zbyt wydęte żebra, wąską pierś, zbyt wysoką osadę ogo-na, długie i wąskie lędźwie, spiczasty krzyż, obwisły brzuch etc. Nadto, stadnik winien pochodzić od matki wysoką mlecznością odzna-czającej się, jeśli nam idzie, aby w oborze rozwinąć jaknajwyższą produkcję nabiału. Młode stadniki należy początkowo oszczędzać i nie dopuszczać wcześniej, przy dobrem żywie-niu, niż w  $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$  roku. Jeśli liczba krów do pokrycia jest zbyt wielka, wówczas znacz-ny ich procent zostaje nie zapłodnionych; dwuletni stadnik nie powinien więcej pokryć nad 40—50 krów; w trzecim dopiero roku mo-żna dopuścić pełną liczbę t. j. 60—70 krów. Błędy w tym względzie częstokroć popełnia-ne i zawsze nie bez złych skutków, polegają na tem, że młode byczki zbyt wczesnie do-puszczamy do krów i zbyt forsujemy. Dobry stadnik gra pierwszorędną rolę w powodze-niu obory, i leży w interesie hodowcy utrzy-mać go zdolnym do rozplodu jaknajdłużej; ten przymiot wszakżeż częstokroć skracamy przez trzymanie stadnika ciągle w oborze i zbyt obfite żywienie; tym sposobem spasa

się, robi za ciężkim i leniwym. Chcąc więc przez czas dłuższy utrzymać go w pełnej sile, należy go dopuszczać nie wpierw, póki się organizm zupełnie nie rozwinie, a potem utrzymać w stanie miernym, zamieniając część siana sieczką z słomy z domieszką grubej sroty z owsa, grochu lub bobiku. Tym sposobem nie rozepcha się, będzie lekki i silny. Słodzin lub wywaru nigdy stadnikowi dawać nie należy, za to mierna przymieszka buraków do sieczki jest pożądana. Do utrzymania stadnika w stanie przydatnym do pokrycia, należy także obrzynanie mu racic co 3—4 miesiące, stojąc bowiem ciągle na uwięzi, mało się ścierają i wyrastają nieraz w długie kaptcie, zmuszające go przybierać nie prawidłową postawę nóg, stać na brzuscach, czem forsuje pęciny i robi się całkiem niezdolnym do skoku. Obejście z młodemi byczkami winno być łagodne, w przeciwnym razie stają się złośliwe i często niebezpieczne. Użycie stadników do roboty okazało się bardzo odpowiedniem celowi, gdyż nietylko stają się dobremi robotnikami, ale dłużej bywają użyteczne. Jeśli go do roboty nie używamy, wówczas należy ogrodzić miejsce, gdzieby mógł chodzić swobodnie.

Zwierzęta robocze teraz gdy stają już na zimę, poddają się brakowaniu i sztuki zbyteczne, albo do roboty nie zdolne przeznaczają się do sprzedania. Leży w interesie gospodarza, aby zwierzęta teraz do robót nieużywane żywić menażowniej, zwłaszcza woły, jak to już wyżej było powiedzianem. Również stosuje się to i do koni, którym owies wczesci można zastąpić kielkami

sło łowemi, marchwią, otrębami etc. Przytem wszakżeż należy nie dopuścić, aby spadły z mięsa i zanędzniały, gdyż później więcejby kosztowało przyprowadzenie do siły, niż wartość oszczędzonej paszy. Starszym koniom dobrze jest, zamiast całego ziarna, dawać śrótę, bo źle trawia; mieszać ją z sieczką i zwilżyć wodą. Jeśli powietrze jest dżdżyste i drogi błotne, należy koniom przyszłym z podróży, nogi wymyć czysto, długi włos z pęciny wystrzyż, aby błoto tam nie zasychało, bo od tego łatwo mogą dostać grudy. Obity podściół przyczynia się również do pielęgnowania kopyta jak i utrzymania ciepła w stajni. Gdy nastaną mrozy, uprząż należy trzymać w ciepłym miejscu, aby wędzidla nie były zmarzłe, gdyż popsują pyski koniom.

**Klacz żrebne** należy teraz szczególniej strzedz i ochraniać od wszelkich zbytecznych wysileń, zaziębienia, zmoknięcia, a także nie opychać ich sieczką i sianem, gdyż zbyteczna objętość żołądka wywiera nacisk na zapłodek i łatwo przyczynić się może do porzucenia; żywić więc ich należy pokarmami posilnemi i nieobjętościowemi.

**Oprzęganie młodych koni** teraz podczas zimy, jeśli jest dobra sanna, najlepiej się udaje; nie należy tylko przytem zapominać, że tę naukę należy powierzyć człowiekowi umiejętnemu, odznaczającemu się cierpliwością, wytrwałością i wielką ostrożnością; w przeciwnym bowiem razie można konia znarowić i zrobić nieużytecznym na całe życie. Naukę można rozpocząć w połowie trzeciego roku, aby po ukończeniu 3 lat, koń był już użytecznym. Naturalnie, że podczas nauki jak

i później, gdy go już zaczniemy zaprzęgać stale do roboty, nie należy go używać do wielkich ciężarów. Kopyta u młodych koni należy rewidować co 4—6 tygodni, aby takowe, zwłaszcza z przodu nie wyrastały zbyt długo, a tem bardziej krzywo; zaradzić temu powinno umiejętne użycie struga kopytowego. Przez umiejętne obcinanie kopyta, częstokroć zapobiega się skłonności do tak zwanego francuzkiego chodu, strychowania się lub stawania na przód kopyta. Przyczem wszakże należy się strzedz zbytniego wybierania kopyta ze spodu, a właściwie należałoby tego zupełnie zaniechać u koni niepodkowanych, gdyż przez chód same się kopyta ścierają. Mało jest kowali umiających odpowiednio obcinać kopyta u koni młodych i przy tej czynności baczyć na nich należy.

**Owczarnia.** W dalszym ciągu odbywa się kotelnica zimowa owiec. Wykończonym maciorom należy dodawać paszy posilnej do zwykłej, najlepiej w formie odwaru z siemienia lnianego w połączeniu z srota zbożową etc. Jeśli ścisnęły mrozy, należy w owczarni utrzymać ciepło, niezaniehbując przytem wentylacji, aby powietrze utrzymać czyste. W Styczniu rozpoczyna się pokrywanie owiec, które mają się kocić latem.

**Kocenie owiec zimową porą** jest z wielu względów niedogodne: 1) wymaga ciepłej, obszernej i należycie urządzonej owczarni, mającej odpowiednio grube mury i wentylację, aby utrzymać ciągle powietrze czyste i ciepłe na +10 R., Nic tak bowiem jagniętom nie szkodzi jak zaduch, zimno i cugi. 2) Owczarnie muszą być obszerniejsze, niż przy kocie letnim, raz, by zabezpieczyć kotne macior-



ki od wzajemnego ściskania i porzucenia. Powtóre by mieć dostateczne miejsce dla urzadzenia klatek, w których maciorki po wykocie trzymają się z jagniętami. Po trzecie, aby mieć osobną przegrodę, w których odłączają się starsze jagnięta, by się jeść przyuczyły i mniej męczyły matki. Przy kocie więc zimowym owczarnie muszą być większe i kosztowniejsze, niż przy kocie letnim, a mimo tego, zawsze większa śmiertelność bywa między jagniętami. Nie mniej ważnym względem przy kocie zimowym, jest ta okoliczność, że jest kosztowniejszy, gdyż również maciorki jak i jagnięta, od chwili postawienia na suchej paszy do ostatecznego wyjścia na pastwisko, potrzebują nietylko pokarmów posilnych, ale i najlepszego gatunku. Główny pokarm musi stanowić wyborowe siano z dodatkiem makuch, śróty etc. jeśli maciorki mają mieć pokarm zdrowy i w dostatecznej ilości. Lecz czy urodzone jagnięta są w stanie wynagrodzić tak kosztowną paszę? Te trudności w utrzymaniu maciorek koczujących się zimową porą, powiększa i ta okoliczność, że barany pokrywają je w Sierpniu, maciorki więc zapłodnione zaledwie przez Wrześień mogą korzystać z pastwiska; w Październiku bowiem należy je już zatrzymać w owczarni z powodu wydarzających się w tej porze przymrozków i zbytecznej wilgoci jesiennej, która owcom jałowym mało szkodzi, lecz kotne łatwo przyprawia o porzucenie. A i z wiosny, zwłaszcza gdy się takowa opóźni, brak paszy dotkliwie uczuć się daje i szczególnie odbija się na jagniętach, które z trudnością przenoszą tak paszę zbyt wilgotną jak i częste zmiany tem-

peratury, zwykle tej porze towarzyszące. Według doświadczeń praktycznych gospodarzy, upadek jagniąt z kotelnicy zimowej pochodzących, jest w czwórnasób tak wielki jak z kotelnicy letniej. Kiedy bowiem z tej ostatniej rzadko dochodzi 5%, z kotelnicy zimowej, trafiają się lata, w których wynosi więcej niż 20%.

Znaczne też koszta pociąga za sobą odchowanie zimą wykończonych jagniąt; w kilka tygodni bowiem po przyjściu na świat, prócz mleka matki, wymagają dodatkowego pokarmu, składającego się z najdelikatniejszego siana, sruoty owsianej, jęczmiennej lub pszennej, a obroczek z tych rzeczy zrobiony i należycie osolony, codziennie po kilka razy na przemian z siankiem, zadawać im należy, dopóki w pole nie wyjdą. Wykot więc zimowy, z tych wszystkich względów, jest dla gospodarza wielce niedogodnym. Przy nim musimy dobrze obliczać się z paszą i przygotować jej na zimę większy zapas, niż przy kotelnicy letniej, w której najważniejszy perjoł życia jagniąt przechodzi na pastwisku, zwłaszcza, jeśli kotelnica przypada w Maju, a reńtowanie w Grudniu.

**Zimowy perjoł reńtowania** pozwala proces parzenia, a tem samem uszlachetnienia i wyrównania stada, przyprowadzić racjonalnie przez odpowiedni dobór baranów. Jest to okoliczność nader ważna w owczarniach zarodowych, gdzie prowadzą się rodowody, rejestra bonitacyjne i parzenie odbywa się z ręki. Barany przeznaczają się do każdej owcy, stosownie do jej przymiotów i celu hodowli. Jest to metoda konieczna w stadach, w których pro-

dukują barany do sprzedania. Tam, gdzie tylko idzie o wełnę, barany puszcza się w sta-  
do; lecz i przy tej metodzie należy owce po-  
gatunkować, stosownie do charakteru wełny,  
pozamykać w oddzielnych przegrodach i do  
każdego oddziału zastosować jakość i liczbę  
baranów. W czasie reńtowania również go-  
spodarz jak i owcarze winni pilnie dozoro-  
wać, aby tryki puszczać między owce na noc,  
a na dzień wysadzać, aby szły nie zaraz po  
jedzeniu, a przynajmniej w 3 godziny; dla te-  
go dawać im jeść wcześniej. Uważać także,  
aby barany przeznaczone do pewnej zagrody  
matek, nie wsadzać w inną zagrodę, wresz-  
cie tak w czasie reńtowania jak i przed tym  
aktem przynajmniej na 3 tygodnie, dawać co-  
dziennie 3 kwarty osypki owsianej w pomie-  
szaniu z sieczką jęczmienną i plewami. Prócz  
tego, dawać dobre siano, nigdy zaś koniczy-  
ny. Soli teraz nie dawać, tylko przed zaczę-  
ciem parzenia 2 razy na tydzień, tłuczoną  
i pomieszaną z dziegciem. Dobrze jest w tym  
miesiącu karmić owce liśćmi z topoli, kto ich  
nasuszył i przygotował; toż samo, robić przy-  
mieszkę do jedzenia z śróutowanych kaszta-  
nów.

**Przejście z wykotu zimowego do wiosenne-  
go**, jeśli nie ma wywołać zmniejszonego przy-  
chowku, wymaga zachowania następujących  
ostrożności. Przy wykocie zimowym, stoso-  
wnie czy jagnięta rodziły się w Styczniu lub  
w Marcu, parzenie odbywało się w Lipcu lub  
Wrześniu. U owiec od dawna do tego przy-  
zwyczajonych, gdy przychodzi ta pora, po-  
pęd płciowy budzi się i opóźniając go na  
kilka miesięcy, znaczna ilość macior mo-

że zostać niezaplodnionych. Potrzeba więc, o ile to w naszej mocy, pojawiający się wówczas popęd płciowy osłabić. Osiągamy to w części przez zupełne oddzielenie baranów od maciorek na kilka tygodni przed dawnym perjodem reńtowania i przez cały czas jego trwania. To oddzielenie winno być do tego stopnia zupełne, żeby nawet wzajemnego beczenia nie słyszały. Nadto, ponieważ w tej porze pastwisko jest obfite, a pokarm zbyt posilny popęd płciowy podnosi, należy więc tak maciorki jak i barany dłużej trzymać w owczarni, aby się zbyt nie najadały. W każdym przecieży razie, zbyt długie niezaspokojenie popędu płciowego, zwłaszcza u maciorek starszych, zagłuszyć go może zupełnie; dla tego, nie należy zbyt raptownie przechodzić z jednego systemu do drugiego, a rozłożyć go na lat parę, opóźniając parzenie macior starych, każdego roku o 5—6 tygodni, nim do właściwego czasu nie przejdziemy. Naturalnie, z maciorkami młodemi, pierwszy raz idącemi pod barany, tych ostrożności zachować nie potrzebujemy i odrazu możemy przejść do kotelnicy letniej. Prócz powyższych środków, mających na celu uspienie dawnego perjodu reńtowania, użyć należy jeszcze środków obudzenia go w czasie przez nas oznaczonym. W tym celu, gdy reńtowanie chcemy rozpocząć, w pierwszych dniach Grudnia, należy przedtem na 10—15 dni karmić barany i maciorki obficie, pokarmami posilnemi i pobudzającemi, dając im sól do lizania lub roztworem soli skrapiać paszę; baranom, prócz tego, dawać obrok z owsa z domieszką  $\frac{1}{4}$  części jarego żyta, pomieszczając

ich w bliskości maciorek, w osobnej jednak przegrodzie. Tak postępować należy i podczas reńtowania, które dłużej nad 3—4 tygodni trwać nie powinno.

W przejściu z jednej kotelnicy do drugiej, tak przed rozpoczęciem reńtowania jak i w jego perjodzie, jako środek rozbudzający popęd płciowy a zdrowiu nieszkodliwy, radzą zadawać co 2 tygodnie tak maciorkom jak i baranom, obrok w następnej mieszaniu, na 100 sztuk.

Jagód jałowcowych sproszkowanych	garniec	1
Korzenia tataraku w proszku . . . . .	"	2
Plew konopnych . . . . .	"	2
Kaszki piołunowej . . . . .	"	1
Kory dębowej lub wierzbowej suchej	"	$\frac{1}{2}$
Dziegciu dobrego . . . . .	kwart	1
Szpigineru zwyczajnego . . . . .	"	2
Soli tłuczonej . . . . .	garniec	1
Jęczmienia nieco przypalanego . . . . .	"	8

To wszystko należy wymieszawszy, daje się zrana na czczo. Obrok taki zaostża apetyt i podnieca popęd płciowy. Zachować należy tę ostrożność, aby po nim zaraz nie poić. Postępując w ten sposób, przejście z jednej kotelnicy do drugiej, nie przedstawi trudności.

Zrobić jednakże należy tę uwagę, że przy reńtowaniu zimowem, baranów stosunkowo musimy mieć więcej. Według zdania hodowców, przy reńtowaniu letniem potrzeba na każde 50 maciorek, 1 barana, przy reńtowaniu zaś zimowem wypada 1 baran na 20 maciorek. Tłómaczy się to tem, że przy niskiej temperaturze zimowej popęd płciowy słabiej się rozwija.

**Wybór baranów do rozplodu.** W hodowli w ogóle wybór baranów do rozplodu wymaga szczególniejszej baczości; samiec nadaje kierunek hodowli, jeden zapłodnia kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt samic. Obok zdrowia i ustalenia odpowiednich przymiotów, winien posiadać szczególnie uwydatnione te strony w organizmie, które pragniemy stadu przyswoić. W hodowli owiec, mającej na celu wełnę, jednostronne ubieganie się za cienkością włosa, jest dla tego błędem, że ten przymiot da się osiągnąć tylko kosztem zbytniego wydelikacenia organizmu i kosztem zmniejszonej ilości wełny. W owczarniach wysoko cienkich (super elekta i wyżej) racjonalnie będzie używać baranów z wełną ustępującą w cienkości maciorkom. Gdzie jednakże budowa włosa jest błędna, należy używać baranów możebnie doskonałych. Nitkowatość wełny np. może być usuniętą w następnym pokoleniu przez barana mającego karbitowatość normalną a runo zbite. Owce o wełnie rzadkiej, winny być pokrywane przez tryki mocno obrosłe z runem zbitem. Łączenie maciorek grubowelnych z baranami cienkowelnymi daje w następstwie śpilśnienie i nitkowatość. Przy wyborze tryków w hodowli mięsnej, szczególniejszą zwrócić należy uwagę, na wczesne dojrzewanie (szybki wzrost) i dobre zużytkowanie paszy.

Barany ze względu na różne kierunki w ulepszeniu, dadzą się podzielić: 1) na tryki wzmocniające, mające na celu wzmocnienie ogólnej budowy organizmu i obfitości wełny; 2) na tryki regulujące, t. j. takie, które mają za zadanie usunąć pewne wady w budo-

wie wełny (nitkowatość, bawelnistość, niewierność włosa); 3) na tryki uszlachetniające, t. j. podnoszące ogólne przymioty wełny. Winny one mieć runo wyrównane, cienkość jednostajną i odpowiedni tłuszczopot, za to pod względem zbitości runa i obrosłości mogą nieco ustępować baranom normalnym, ustalającym normalną budowę ciała i przymioty już w stadzie rozpowszechnione, a tem samem podnoszące wagę strzyżną runa. Hodowlę tego rodzaju można nazwać wyrównującą, opiera się bowiem na zasadzie że równe z równem daje następstwa równe.

Wspomnieć jeszcze należy o tak zwanych baranach próbnych, używanych przy pokrywaniu z ręki w celu wyszukania reńtujących się maciorek. Aby im przeszkodzić w pokryciu, przywiązuje im się fartuszek w połowie ciała, który przy skoku owcę zakrywa. Tryki próbne wybiera się silne, gorące, pozwalając im pokryć od czasu do czasu owce mniejszej wartości. Na 60—70 owiec liczy się jeden baran próbny.

Nie ma owczarni, któraby nie potrzebowała co kilka lat nabywać baranów, już to dla odświeżenia krwi, już dla ulepszenia stada. W jakimkolwiek celu są barany kupowane, pamiętać należy, że lepiej jest zawsze nabywać barany wyrosłe 2—2½ letnie, niż jarlaki, gdyż te ostatnie do zupełnego rozwoju podlegają jeszcze zmianom; nadto, starsze zaraz można użyć do pokrycia. Barany zupełnie stare, już używane w stadzie, dla tego nie należy nabywać, że mogą być za nadto sforsowane. Z owczarni zarodowych, najracjonalniej wybrać barany, które już pokrywa-

ły i wydały potomstwo, z jagniąt bowiem można ocenić ich wartość. Kupno dopełnić zawszena kilka miesięcy przed reńtowaniem, aby barany miały czas przywyknąć do nowej miejscowości, do pokarmu i wody.

**Chlewy świńskie** należy utrzymywać ciepło, strzedz od przeciągów i słać obficie. Wieprze tuczone karmić dobrze, aby opas przyspieszyć, gdyż teraz podczas zimy rzeźniki chętnie kupują i dobrze płacą.

**Drób.** Kurniki, w których drób przez zimę przebywa, przedewszystkiem winny być suche i wysoko położone, nie tak bowiem ptactwu nie szkodzi jak wilgoć. Prócz tego, należy w nich utrzymać ciepło, jeśli chcemy, aby kury już w Styczniu i Lutym niosły jaja. W zimnych kurnikach, nie tylko znaczny procent kur ginie, ale nadto, niosą późno i mało. Kurniki winny być zaopatrzone przed wtargnięciem zwierząt drapieżnych jak: lisów, kun, łasic, tchórzy etc., które znaczne wyrządzić mogą szkody; dla tego okna winny być zaopatrzone siatką drucianą, podłoga zaś wycementowana.

**Przygotowanie zapasów drzewa porządkowego** na styliska, rozwory, dyszle, tyki chmielowe, paliki do drzewek, kozły do suszenia koniczyny etc. jest teraz najwłaściwsze, gdyż drzewo w tym czasie cięte łatwo wysycha i jest trwałe. W czasie śniegów, gdy sanna ułatwia transporta, należy z tego skorzystać i sprowadzić drzewa z lasu, gnój i komposty wywieść na pole, toż samo margiel lub zwir rozwieść na grunta lub łąki sapiaste. Nie należy także zaniedbać nawieść w podwórzu torfu suchego i skrusza-



tego i używać go do prześciełania nawozu, a zatrzymamy wszystką siłę gnoju, i utrzymamy czyste powietrze w stajniach i oborach. Jeśli jesteśmy zmuszeni wywozić gnój podczas silnych mrozów, składać go należy w wielkie kupy naksztalt kopców i przykryć grubą warstwą ziemi nie zamarzłej. W tym stanie dobrze się przechowa do wiosny i w swoim czasie może być rozwieszony po polu.

**Zakładanie kup kompostowych**, na które składają się różne odpadki w gospodarstwie przytrafiające się, które poddane fermentacji i przegniłe, są dobrym zasilkiem dla ziemi.

Odpadki gospodarcze tworzą części ziemne, roślinne, zwierzęce i płynne. Z odpadków ziemnych pierwszorzędną rolę grają popioły, rumowisko z starych murów, błoto uliczne, wyrzuty z rowów, szlam ze stawów. Z popiołów najlepsze są drzewne, obfitują bowiem w związki fosforowe i potażowe. Zwykły popiół mieści w sobie 6—12% potażu, 5—10% fosforanów wapna, 20—30% węglanu wapna.

Popioły z torfu są w potaż i kwas forforny ubogie, głównie obfitują w gips. Części nawozowe, zawarte w rumowisku tworzą sole fosforowe, potażowe i saletrę. Im więcej mieszczą w sobie cząstek wapiennych i gliny, tem są lepsze; części wapienne uważać można jako margiel wapienny, obfitujący w saletrę.

Błoto uliczne zawiera w sobie odchody zwierzęce i inne organiczne odpadki.

Smiecie domowe, oprócz ziemi, mieszczą w sobie pył opadły z powietrza, cząstki popielne, sadze i wreszcie roślinne i zwierzęce odpadki rozmaitego gatunku,

Szlam z stawów i rowów w swej dobroci jest zależny od sąsiedniego otoczenia, z którego woda szlam naniosła. Jeśli woda spływa z miast, wsi lub nawożonych pól, ma naturalnie o wiele większą wartość nawozową, niż pochodząca z lasów bagnistych. Czarny kolor, jaki szlam posiada, często ludzi rolników i wprowadza w przesadne mniemanie o jego dobroci; kolor ten, pochodzi najczęściej od związków żelaznych i zwęglonego humusu kwaśnego, ciał szkodliwie działających na wzrastające rośliny. Do kompostu jednakżeż użytą być może z warunkiem, że je pomieszamy z wapnem i o tyle przerabiać będziemy, iż cała masa straci pierwotny swój kolor i przybierze brunatny.

Resztki roślinne, pochodzące z chwastów, po przegniciu w kompoście, działają podobnie do zielonego nawozu. Torf, ziemia torfiastajako resztki roślinne przegniłe pod wodą bez przystępu tlenu powietrza, zamieniły się w związki humusowe kwaśne, które na wzrastające rośliny oddziałują trująco. Wydobyte jednakżeż z wody, połączone z wapnem lub popiołem, tracą swój kwaśny charakter, a rozkładając się dalej pod wpływem powietrza, przybierają przymioty łagodne. Podlane od czasu do czasu gnojówkę, zamieniają się w nawóz, oddziałujący tak na chemiczne jak i fizyczne przymioty gruntu.

Wszystkie powyższe materiały szczególnie na kompost są przydatne, tembardziej, że pochłaniają w siebie znaczne ilości części płynnych jak: gnojówki, mydlin od prania etc.

Trociny drzewne, paździerze i inne tym podobne odpadki, tworzą materiał podściółowy

również dobry jak słoma, tem się tylko od niej różniący, że się wolniej rozkłada i zamienia na humus; aby więc przyspieszyć rozkład, należy go zlewać uryną lub ekskrementami.

Sadze, jak wiadomo, należą do nawozów silnych i pędzących, co należy przypisać zawartym w nich solom amoniackim. Mogą one być użyte jako nawóz, bez dalszych przygotowań, podobnie jak saletra, lecz że ich się naraz zbiera tylko niewielka ilość, lepiej więc złożyć je w kompost.

Odpadki zwierzęce należą do nawozów najwyższą wartość posiadających, gdyż obfitują w dwa najważniejsze połączenia, azotowe i fosforowe. Wskutek łatwości z jaką się rozkładają, pobudzają i inne części kompostu do tem szybszego rozkładu. Do odpadków zwierzęcych zaliczamy: mięso, skórę, wnetrzności, krew, wióry rogowe, kopyta, kości, włosy, wełnę, szczecinę, pióra, chrabąszcze, gąsiennice etc. W 100 ft. mięsa mieści się 3—4 ft. azotu,  $\frac{1}{2}$  ft. alkali i  $\frac{1}{2}$  ft. kwasu fosforowego. Krew mieści w sobie  $\frac{4}{5}$  wody i  $\frac{1}{5}$  części stałych i jej wartość nawozowa równa się mięsu. Jak jest ona silnym nawozem, możemy się łatwo przekonać na młodych drzewkach owocowych, które podlane krwią, rozprowadzoną w 10 częściach wody, okazują niezwykłą wegetację i płodność.

Wióry rogowe, kopyta, wełna, kości mieszczą w sobie znaczne ilości azotu, który wszakże, aby się mógł rozłożyć, wymaga aby materiały powyższe znajdowały w stanie sproszkowanym; 100 ft. rogu mieści w sobie od 9—12 ft. azotu, kości 3—4 ft. lecz te ostatnie za

to obfitują w fosforany. Wszystkie te ciała mają konsystencję bardzo zbitą i aby wywołać ich rozkład, oprócz fizycznego rozdrobnienia, należy ich mieszać z innymi ciałami gryzącymi jak: wapnem, popiołem etc. podlewać gnojówką dla podtrzymania fermentacji, która ostatecznie zmieni je i rozłoży.

Chrabąszcze, liszki i inne owady, w niektórych latach występujące w olbrzymich ilościach, dostarczają obfitego materiału do kompostu. Chrabąszcze mieszczą w sobie 3% azotu i znaczne ilości kwasu fosforowego. Przegnilę, tworzą nawóz silniejszy od guana.

Wreszcie należy tu jeszcze wspomnieć o ekskrementach ludzkich, które złożone w kompost, podnoszą jego wartość nawozową. Do podlewania kup kompostowych, które zawsze winny być wilgotne, użyć można, obok gnojówki, mydlin, ługu i t. p. także i pomyj.

**Odstawa zboża.** W tym miesiącu często także przypadają odstawy zboża, które powiedziawszy nawiasem są zwykle dla koni zabójcze, zwłaszcza jeśli odstawa daleka, wymagająca paru dni drogi. Zwykle w takich podróżyach bez szkody często znacznej się nie obejdzie. Gospodarz dbający o swoje zaprzęgi, niech się podejmuje odstaw tylko takich, z których konie na noc do domu wrócić mogą. Z furmankami wysyłaj wypróbowanego człowieka, przezornego i pilnego, temu oddaj strawne dla ludzi i zapowiedz, aby im wypłacał tylko na jeden dzień, aby uniknąć pijaństwa. Gdy idzie wiele wozów i to na kilka dni, owies dla koni należy złożyć na tę furmankę, na której dozorca siedzi, sieczkę zaś

niech każdy fernal weźmie dla siebie. Przed wyjazdem należy pilnie wszystko obejrzyć, konie czy podkute, wozy czy w dobrym stanie, dać kilka podków na zapas, obejrzyć uprząż. Na wszelki przypadek niech zabiorą z sobą na każde 6 wozów jedno koło przednie i jedno tylne, parę drągów, kilka postronków, siekierę, świderek, nici i igły do zeszywania worków; każdy fernal powinien wziąć z sobą opałkę, wiadro, zgrzebło i szczotkę. Dozorcy nakaż, aby najslabsze konie szły naprzód, najmocniejsze w tyle a wymijania surowo zabronić.

Po powrocie, nim wyprzegą, pilnie obejrzyj konie, zaprzęgi, wozy, wypytaj czy co nie zginęło, nie zepsuło się, z jakiego powodu i jeśli działało niedbalstwo pisz karę w książkę.

**Lodownia.** Nie należy zaniedbać także podczas mrozów nawieść lodu do lodowni, która w każdym gospodarstwie znajdować się powinna. Są jednakże gospodarstwa, które jej nie mają; dla takich podaję następujący opis lodowni wiejskiej. Stawia się budę z desek w ten sposób, że również ściany jak i sufit winny uformować potrójną próżną przestrzeń między sobą, odległą na 6 cali a zatem trzy pary ścian w około, czyli 6 ścian z desek. Pierwszą parę czyli ścianę zewnętrzną wypełnia się mocno utłoczonymi trocinami, dwie wewnętrzne ściany popiołem lub suchą gliną.

W podobny sposób trzeba zaopatrzyć sufit, nad którym należy jeszcze postawić dach na słupkach, aby pod nim powietrze miało swobodny przewiew. Cała buda nie potrzebuje być głębiej w ziemię zapuszczoną, nad 2 stopy. Podłoga w samej lodowni wyklada się

ceglą ze spadkiem do środka, gdzie należy poprzednio zakopać beczkę i w podłogę zapuścić rurę choćby drenową, aby woda z lodu leżącego na ruszcie miała swobodny odpływ. Lód w takiej lodowni zachowuje się wybornie tak że go corocznie nawet zmieniać nie potrzeba.

Dla małych gospodarstw, dla których wybudowanie lodowni byłoby kosztownem, dają następujący sposób przechowania lodu w mniejszych ilościach. Używa się na ten cel wielkiej beczki np. okseftu od piwa, wyjmuje wierzchnie dno, w spodniem wierci dziurę niewielką, aby ją zwykłym korkiem zatkać było można. W taki okseft wstawia się o tyle mniejszą beczkę, aby ściany obydwóch beczek od siebie na pół stopy odstawały. Dna także winny od siebie odstawać przynajmniej na 2 cale. Próżnię między obiema beczkami wypełnia się grubo sproszkowanym węglem, dobrze go utłaczając. Tak przygotowaną beczkę wstawia się do lochu lub piwnicy, w której kopie się odpowiedni dół o tyle głęboki, aby na jego spód położywszy podkłady, beczkę postawić i zakopać w ziemię na  $\frac{3}{4}$  jej wysokości. Wewnątrz nakłada się lód, nakrywa dnem, w które należy wbić kilka haków do wieszania, a na wierzch nakłada się worek także węglem nasypany.

**Rybactwo ogólne.** W miesiącu Styczniu trze się miętus i płynie ku mieliznom. W rzekach i jeziorach dobre są łowy pod lodem. Najsmaczniejsze z ryb w tym miesiącu są: minóg rzeczny, leszcz, szczupak, śliz i kielb'.

**Rybactwo stawowe** wymaga nader pilnego nadzoru, jeśli są silne mrozy, śniegi lub od-

wilż. Jeśli na stawach zarybionych nie ma młynów wodnych, ciągle działających, a zatem i ciągłego przepływu wody, należy porobić przeręble i utrzymywać ich otworem, aby do wody znalazło dostęp powietrze. Wielkość i liczba przerębli stosuje się do obszerności stawu i przepływu wody; stawy ściekowe wymagają większej ilości przerębli niż zasilane rzeczkami. Na wielkich stawach dają przeręble 5—8 sążni długie i 3—4 stóp szerokie w odległości 10—12 sążni od siebie. Odświeżać ich należy siekierą, osadzoną na długim toporzysku, dwa razy dziennie, o 9-ej z rana i o 3-ej po południu.

Jeśli na zamarzły staw, na 2 stopy grubo spadnie śnieg, wówczas powietrze od wody jest całkiem odcięte i ryby posną, jeśli nie porobimy przerębli i nie przywrócimy przyplwy i odpływu wody. Dozorca winien rano i wieczorem obchodzić stawy i być zaopatrzony w siekierę na długim 7—8 stóp toporzysku oraz w widły z długimi zębami, aby mógł oddalić nagromadzony lód przy upustach. Górzej bywa, gdy po mrozach nastąpi odwilż, śnieg na lodzie stopnieje i na nowo mróz nastąpi, wówczas formują się dwa piętra wody i lodu i powietrze całkiem odcięte. W takich razach należy jak najspieszniej upuścić wody ze stawu, aby stała o kilka cali niżej niż poprzednio, wówczas lód popeka, woda górna spłynie do dolnej a obie warstwy lodu złączą się z sobą. Gdy to nastąpi, należy spieszenie normalny przyplwy wody przywrócić, odpływ zmniejszyć, aby staw znowu wypełnić.

Robiąc przereble uważać, aby lód nie padał do wody, oraz należy przy każdym postawić dużą bryłę lodu na sterc, aby uniknąć wypadku. Wieczorami rybacy winni naprawiać sieci i dziergać nowe.

**Pszczolnictwo.** Chcący zakładać pasiekę i mieć z niej korzyści, powinien rozejrzeć się w promieniu najdalej dwuwiorstowym. Gdzie jest las mieszany, podszyty leszczyną, rzeczulka lub bagno zarosłe wierzbina, olchą, gdzie są liczne sady, grusze polne, aleje lipowe lub z akacji, a pola obsiewają się rzepakami, tatarką, koniczyną, wyką i t. p. tam pszczoły znajdują obfity pokarm od wiosny do jesieni i pasiekę można rozszerzyć do 100 roi. Jeśli stosunki są mniej sprzyjające, to ilość roi ograniczyć należy: jeśli byśmy bowiem trzymali pszczoł za wiele, nie zysków a strat oczekiwać należy, gdyż w pasiece będzie głód, skutkiem którego słaby będzie rozwój roi a często przyłącza się zgnilec. Korzyść przynosi nie ilość uli, lecz ilość pszczoł wychowanych na właściwą porę miodobrania. Drugim warunkiem korzyści z pszczolnictwa jest dobry ul, któryby i łatwo był dostępny dla pszczolarza i przedstawiał wygodną siedzibę dla pszczoł tak na lato jak i na zimę. Z wszystkich systemów uli obu względem najwięcej czyni zadość ul systemu P. Lewickiego, twórcy muzeum pszczolniczego w Warszawie i autora dzieła „Pszczolnictwo“ wydanego w Warszawie w r. 1882. Tam znajdzie czytelnik szczegółowy opis ula; w tym miejscu dla wyjaśnienia dodaję, że dobry ul winien być latem leżakiem a zimą stojakiem, gdyż w takim najlepiej chodują się pszczoły i takim właśnie jest ul P.



Lewickiego; ma on tę wysoką zaletę, że pszczolarz nie potrzebuje ciągle zaglądać do pszczół, mechaniczne bowiem jego urządzenie, dozwala w każdej chwili pszczołami kierować według upodobania. Trzecim wreszcie warunkiem powodzenia jest pilność i umiejętność chodzenia koło pszczół. Teraz w Styczniu, jeśli pszczoły zimują na dworze, przekonać się, w jakim znajdują się stanie. W tym celu wybierz dzień pogodny, średnio mroźny i przyłóż ucho do oczka ula. Jeśli usłyszysz spokojne mruczenie i jeśli na lekkie w ul stuknięcie odezwą się pszczoły chwilowo głośniejszym szumem i zaraz przycichną, to dowodzi, że rój jest silny i ciepło w ulu umiarkowane. Rój mniej silny będzie mniej mruczał a więcej szemrał, na stuknięcie słabiej zaszumi i przycichnie. W słabym roju słychać bardzo ciche szemranie i to daleko od oczka, przerywane cienkiem brzęczeniem, a na stuknięcie zaszumi bardzo słabo. W takim ulu ścieśnij oczko, aby tylko jedna lub dwie pszczoły wylazić mogły i okryj go lepiej. Głośne i krótkie odezwanie się na stuknięcie dowodzi obecności matki, przeciwnie głos przeciągły, wyrażający niepokój, pozwala przypuszczać, że rój jest bez matki.

**Ogród warzywny** jest ważną gałęzią gospodarstwa wiejskiego, jeśli jest dobrze i umiejętnie prowadzony, co nawiasem powiedziałem, rzadko się przytrafia. Najlepsze położenie ogrodu warzywnego jest wschodniopółnocniowe, o ile można zasłonięte od zimnych wiatrów północnych. Gruntu wymaga dobrego, łatwo przepuszczalnego, z głęboką warstwą rodzajną, starannej uprawy i silnego na-

wożenia. Jeśli chcemy mieć zbiory zapewnione, nie trzeba żałować pracy około polewania i podlewania, jeśli się to okaże potrzebnem. Jest wielkim błędem, który często w uprawie ogrodowej spotykamy, że nie zmieniamy płodów, jak to miewa miejsce na wielką skalę w gospodarstwie, ale na jednych i tych samych kawałkach, ciągle siejemy jedno i to samo, o czem bliższe wiadomości umieszczono wyżej w Części I.

W tym miesiącu w ogrodzie warzywnym żadnej roboty niema, chyba że zupełnie rozpuściło i jest ciepło, grzędy masz pod zasiew pietruszki przygotowane, a nie posiałeś jej jesienią, to posiej ją teraz. Nadto, przeglądaj i czyść nasiona, ponaprawiaj lub nabądź potrzebne sprzęty; w piwnicach z kalafiorów i wszelkich jarzyn liściastych, odejmuj liście zepsute, a z korzonkowych jak pietruszka i t. p. obieraj części uszkodzone, aby zgnilizną innych nie zarażały; miejsca schowań od mrozu zabezpiecz, w czasie pogody i łagodnego powietrza, otwieraj lufty lub okna. W ogrodzie warzywnym nie obejdzie się bez inspektów, już to dla hodowania roślin pochodzących z krajów ciepłych, już dla flanc jak najwcześniej na wiosnę. Doły przygotowuje się pod inspekta jesienią. (Patrz Październik, ogród warzywny). Jeśliś to zrobił, co tam objaśniono, to w końcu Stycznia zrzuć górną warstwę liści wraz z śniegiem aż do suchych, takowe dobrze udepcz i kładź gnoj koński, ile możności świeży i suchy, (strzeż się, aby nie był przepalony i spleśniały) i kładąc mocno udeptuj. Gnoju nałóż na 3 stopy grubo. Jeśli byś inspekta zakładał w Marcu,

wystarczy  $1\frac{1}{3}$  stopy. Skoro gnój ułożysz, wsadź skrzynię tak, aby wyższa część obróconą była ku północy, a niższa na południe. W skrzynię nakłada się inspektowej ziemi na 10 cali grubo, boki obkłada i odeptuje gnojem, powierzchnię zaś skrzyni nakrywa oknami. W nowo założony inspekt siac zaraz nie można, trzeba czasu, aby się ziemia wygrzała i wyparowała wyziewy gnojowe. Aby poznać czy w inspekcie siac można, zrób kijem dziurę i wsadź termometr, jeśli ciepło nie przechodzi  $35-40^{\circ}$  R. a wsadzona ręka aż do gnoju bez parzenia wytrzyma, do siewu przystąpić można.

Zwykle do siewu przystąpić można po 3—4 dniach od przykrycia okna. Z liściastych zasiej sałatę, szpinak, pietruszkę naciową; z korzeniastych, rzodkiewkę i marchew; z grozkowych: groch karlik. Są to rośliny z inspektów idące do użytku kuchennego. Na flance siej: ogórki, melony, arbuzy, cebulę, pory, selery, kapustę, kalarepę, kalafiory, majeran, pomidory. Pierwsze siej w Styczniu, ostatnie później, trzymając się tej ogólnej zasady, żeby korzeniowe zasiewać razem z liściastymi. Skoro inspekta zasiane, uważaj, aby wschodzące rośliny nie ucierpiały od zbytniego ciepła, jakie się początkowo w inspektach wywiązuje, w dzień więc pogodny w południe unieś ostrożnie na cal okno na pół godziny, aby wyziewy gnojowe uleciały. Woda do polewania musi być ciepła. Aby mieć dobrą inspektową ziemię, jest najlepszy następujący sposób: każ zebrać darny mięsistej przynajmniej na 2 cale, układaj ją warstwami, przekładając gnojem bydlęcym i przesypując wa-

pnem w kupę na 5—6 stóp wysoką. Tak ułożona darnina powinna leżeć przez całe lato, a jesienią, gdy przegnije, należy ją przerobić, rozrucić i mieszać po połowie z ziemią ze zgniłych drzew, liści lub z dobrym, tłustym szlamem ze stawów, zgarnąć znowu na kupę i pozwolić poleżeć przynajmniej przez rok. Sypiąc w inspekt, należy ją poprzednio prze-arfować przez kratę drucianą, aby korzonki i części niezgniłe odpadły.

**Ogród owocowy.** Jeśli są silne mrozy, młodym drzewkom każ obłożyć korzenie nawozem, lecz jak się tylko ociepli, gnój odgarnąć.

Oczyszczaj drzewa z gniazd gąsiennic, jeśli gdzie dostrzeżesz. Wzmocnij obruszone paliki koło drzewek, jak niemniej przygotuj nowych palików, popalaj końce, abyś miał gotowe na wiosnę. Jeśli ziemia rozmarzła, kop dołki dla przyszłych drzewek. Jeśli masz przesadzać stare drzewa, najlepiej to się udaje podczas mrozów, bo ziemia do korzeni przymarzła. Oczyszczaj drzewa z uschłych gałęzi, mchów, zawiązków owadów, te ostatnie koniecznie zniszczyć zupełnie potrzeba, najlepiej spalić po obraniu z drzew; gdyż porzucone, w swoim czasie wylęgną się i szkody czynić będą. Jeśli powietrze łagodne można także drzewka szczepić.

**Ogród kwiatowy.** Oczyszczaj z zaschłych lub zepsutych liści Pierwioski czyli Aurykle i gwoździki. Jeśli ciepło i ziemia rozmarzła a jesienią nie posadziłeś Tulipanów, Hijacintów, Narcyzów, Tacettów i t. p. zasadź teraz w grunt, chociaż zawsze lepiej zrobić to jesienią. Również jeśli pogoda sprzyja, zasadź

teraz Jaskier azjatycki, tak zwane Ranonkule, Sasanki czyli Anemony, wybierz tylko grunt dobry i tłusty, rozmieść je w 6 calowej odległości a na 2 cale głęboko. Teraz także siej w wazoniki nasiona Pierwiosnka łyszczaka *Primula auricula* i Pierwiosnka chińskiego *Primula hinensis*. W oranżeryjach i cieplarniach wiele jest w tym miesiącu do czynienia; brak powietrza a ztąd rośliny pleśnieją, liście gniją, wazony mchem porastają, potrzeba więc to wszystko starannie oddalać, rośliny umiarkowane podlewać, strzedz otwierania powietrza w czasie mrozu, a przy pogodzie i łagodnym powietrzu ile się da otwierać.

**Leśnictwo.** Jeśli stan powietrza przeszkadzał w przeszłych miesiącach do zbioru szyszek sosnowych, świerkowych i modrzewiowych, lub jeśliś nienagromadził dostatecznej ich ilości, uczynź to teraz, jeśli powietrze sprzyja i zachowaj w suchem miejscu, aby się nie popsuły.

Przy zbiorze sosny uważaj, aby nie zrywać pustych szyszek lub przeszłowiekowych, jeszcze niedojrzałych i zielonych a tylko te, które są zamknięte i mają kolor brunatny. Jeśli masz odpowiednią suszarnię, to zebrane szyszki rozłóż na lasach, aby się pootwierały i ziarna osypały. Szyszki modrzewiowe, w Lutym i Marcu zebrane, mają się łatwiej otwierać.

W porębach, z kąd wywożą drzewo lub jeżdżą na ugaj, pilnuj, aby nie robiono nowych dróg, lub nie jeżdżono po zasiewach leśnych, zwłaszcza jeśli rozmarzło. W lasach nasien-nych wyrabiać drzewo użytkowe i opałowe. W lasach olszowych, na gruntach mokrych podczas mrozów wycinać drzewo, zostawując

pieńki o tyle wysokie, aby ich woda na wiosnę nie zalała. W tęgie mrozy i przy wielkich śniegach, należy dopomóc zwierzyńie do wyżywienia. Dla łań i sarn ścinać osikę, lipę i wierzbę, dla danieli rozrzucić tu i owdzie siana.

Chcąc drzewa starsze nad lat 10 przesadzić, należy obecnie z ziemią około korzeni zmarzniętą, przesadzać do dołów w Październiku przysposobionych, uważać przytem, aby drzewo po posadzeniu w tę samą stronę świata obrócone było, ku jakiej stało w dawnem położeniu. Ze ściętych drzew iglastych, niewyłączając modrzewiu, zbierać szyszki pełne. Szkółki nasienne i drzewne, oraz młodzież w zagajnikach ochraniać od uszkodzeń zwierzyńy. Nie strzelać starych dzików tylko warchlaki; łanie, klempy jałowe, cielęta, sarny i kozły strzelać można. Za każdą ponową tropić i bić wilki, lisy i borsuki łowić. Na zające w polach i zarosłach polować. Kuropatwy, gdzie ich wiele, strzelać na śniegach, gdzie ich jednakże mało, ochraniać i żywić.

**Zakończenie roku gospodarczego.** Nie ma podobno gospodarza, któryby wraz z ukończonym rokiem, nie pragnął się dowiedzieć jak stoją jego interesa; czy takowe polepszyły się lub pogorszyły? O tem przekonać go może tylko obliczenie jego majątku. Ten ostatni składa się z ziemi, inwentarzy żywych i martwych oraz nagromadzonych zapasów. Od tej ogólnej wartości brutto, odciągając należy długi, a będziemy mieli wartość majątku netto. Wartość dóbr możemy przyjąć, albo według wartości kupna, albo według cen bieżących. Podniesienie wartości majątku

wówczas możemy tylko wprowadzić do rachunku, jeśliśmy przeprowadzili ulepszenia stale procentujące się i to podniesienie nie liczyć według ceny kosztu, lecz według procentu jaki przynosi. Jeśli więc pewna melioracja wymagała znacznego nakładu, a daje korzyści nieznaczne, to wartość melioracji oznaczamy nie według nakładu, a stosownie do korzyści, jakie daje, kapitalizując je według praktykującej się stopy procentu. Taki wypadek najczęściej miewa miejsce z budowlami, których cenę należy przyjąć o tyle wysoką, o ile otrzymalibyśmy ją w wypadku sprzedania majątku, lub o ile ulepszenie w budynkach wywołało oszczędności w pracy. Łatwo z tego zrozumieć, jak w gospodarstwie unikać należy budowli kosztownych i luksusowych.

Przy dzisiejszym upadku cen ziemi, gdybyśmy do oszacowania majątku przyjęli ceny bieżące, okazałoby się, że stan naszej zamożności znacznie się zmniejszył; w istocie rzeczy tak byłoby wówczas, gdybyśmy zmuszeni byli pozbyć się majątku: w przeciwnym razie, możemy spokojnie czekać lepszych czasów, niż sprzedawać niżej wartości.

Zużycie inwentarzy martwych, a tem samem obniżenie ich wartości, bywa nieznaczne, jeśli dbamy o utrzymanie go w stanie dobrym, sztuki zaś zużyte zastępujemy nowymi. W każdym razie nie należy samego siebie wprowadzać w błąd i oceniać ich zbyt wysoko, co często się zdarza, zwłaszcza przy wprowadzeniu maszyn nowych, szacując takowe według pełnej ceny kupna. Robiąc to, należy odtrącać znaczny procent na zużycie

i amortyzację. Uprościmy sobie rachunek, stosując cenę niższą, jakby maszyny już nie nowej.

Przy ocenie inwentarzy żywych mniej możemy zważać na ceny bieżące, jeśli nie mamy zamiaru ich sprzedaży. Krowy i jałowiznę możemy przyjąć w cenie niezmienionej, przyjętej na początku roku, Opasy i świnie tuczne, przeznaczone do sprzedania, naturalnie oceniamy po cenach bieżących.

Z zapasami zboża postępuje się podobnie. Część zapasów przeznaczonych do sprzedania, oceniamy według cen targowych, część zaś przeznaczoną na użycie wewnętrzne, oceniamy według raz przyjętych cen stałych, które nie powinny przenosić  $\frac{2}{3}$  ceny targowej. Tak samo ocenia się zapas słomy, siana roślin okopowych etc. Kartofle, owoce przeznaczone do sprzedania, naturalnie ocenia się po cenie targowej.

Wprawdzie uformowanie rachunku ogólnej zamożności majątkowej przedstawia więcej pracy, niż trudności, lecz jest bardzo korzystne z wielu względów. Zmusza nas do gruntownego przejrzania wszelkich zapasów i narzędzi, przyczem nie jedno spostrzeżemy, o czem nie wiedzielibyśmy i uszłoby naszej uwagi, nastrończy sposobność do niejednego ulepszenia i uproszczenia, słowem jest to czynność bardzo pouczająca, gdyby nawet nie miała innej wartości za sobą.

Jeśli wypadki otrzymane z takiego rachunku nie wypadają po naszej myśli, w każdym razie mają to za sobą, że nam stworzą sytuację jasną i ściśle określoną i zachęcą do pilnego wysledzenia przyczyn, dla których gospodar-



stwo nie daje dochodu, a zarazem wskażą co robić, aby nadal uniknąć tak niefortunnego rezultatu. Prowadząc takie rachunki, już nas nie zadowolni więcej spędzanie złego na niesprzyjające powietrze, niefortunne czasy etc. ale zachęci do energicznego przyłożenia ręki, aby w roku następnym lepsze rezultaty otrzymać.

Pierwszy racjonalny krok w tym kierunku będzie polegał na wprowadzeniu dobrej rachunkowości i pilnem, metodycznem zapisywaniu wszystkiego. Kasa winna być ściśle zamknięta; wszystkie przychody i rozchody jak najszczegółowiej zapisywane i często sprawdzane z rachunkami stanu kasy. Początkowo, takie sprawdzanie powtarzać należy kilka razy tygodniowo, póki się nie przyuczemy do punktualnego zapisywania. Dalej należy prowadzić ksiązkę kontową, t. j. rachunków osobistych, otwierając konto dla każdej osoby, z którą w rachunku zostajemy. Rachunek zboża i paszy winien nam przedstawić ogólny wysiew, zbiór, omłot i rozchód wszelkiego zboża i paszy. Z doświadczenia z lat dawnych wiemy, wiele potrzeba na zużycie wewnętrzne, na dom, ordynarję, siew, żywność dla zwierząt etc. i co nam zbywa do sprzedania. Prowadząc kontrolę pól, w której dla każdego pola otwiera się osobny rachunek na taki szereg lat, jaki z systemu wypada i jeśli się w taki rachunek wpisuje wszelkie roboty ciągle i piesze, posiew, nawóz, zbiór, omłot próbny, przedstawi nam to jasny obraz, czy płód zasiany daje zysk lub stratę. Jeśli do tego dodamy jeszcze rubryki do pomieszczenia rachunku statycznego ziemi, dotyczącego

azotu, kwasu fosforowego i potażu, wówczas zyskujemy jasny pogląd na stan wypłodności każdego pola w szczególe. Prowadząc takie rachunki, po upływie pewnego szeregu lat, jesteśmy w stanie obliczyć średnią wypłodność, co jest nader ważne, gdy nam idzie o wyjaśnienie sobie, czy uprawę pewnego ziemiopłodu rozszerzyć lub ograniczyć.

Podobne rachunki winny być prowadzone i zapasów paszy, jak: słomy, siana, roślin okopowych etc. abyśmy jesienią byli w możności obliczyć tak zwany budżet paszy na zimowy sezon. Rachunek nabiału, wełny, opasu etc. da nam znowu możność obliczenia korzyści z hodowli otrzymywanych. Wzory do takich rachunków, już gotowe w książkach, ułożone przez A. Strzeleckiego, wyszły w drugiej edycji znacznie ulepszone i uproszczone. Aczkolwiek dane z powyższych rachunków, przedewszystkiem służą dla kontroli i porządku, niemniej przecież pozwalają wyprowadzić wnioski nader ważne, dotyczące gospodarstwa. Dają nam np. możność obliczenia kosztów produkcji, gdyż wiedząc co kosztuje roczne utrzymanie robotnika, jeśli ten koszt porównamy z ilością dni roboczych, których sumę bardzo zmniejsza liczba świąt i dni niepogodnych, przekonamy się, że cena dnia robotnika rocznego wypada bardzo drogo, co naturalnie mocno obciąża kosztą produkcji i wobec niskich cen zboża, wyradza trudne położenie rolnictwa. Da nam to na przyszłość wskazówkę, żeby liczbę robotników rocznych ograniczyć do minimum, a zastąpić najmem, który, mimo wysokiej ce-

ny, zawsze wypadnie taniej od parobka, ponieważ najemnika używamy o tyle, o ile nam potrzebny. Doprowadzić nas to może do jakiejś innej kombinacji, do innego urządzenia służby roboczej, któraby jedną i drugą stronę więcej zadowolniła.

Raz przekonawszy się gdzie tkwi istota złego, rozbudzi się w nas czujność i dążenie do oszczędności w pracy, do czego nastęrcza się wiele sposobów: przy składaniu np. zboża w stodołach, gdybyśmy urządzili rusztowanie i zajazdy ze szczytu, aby zboża nie składać do góry, a przeciwnie z góry na dół, oszczędzilibyśmy roboty i przyspieszyli zbiór. Również uprościlibyśmy sobie zadanie, wykonując wszystkie roboty na wymiar, płacąc od sztuki, nie zaś za czas, starając się przy tem roboty równomiernie rozłożyć przez całe lato, aby się naraz zbyt nie gromadziły, w innym zaś czasie, aby zaprzęgi i ludzie nie próżnowali. Zapobiegamy temu przez wprowadzenie roślin, których uprawa wypada w czasie wolniejszym, zbiór zaś albo wcześniej albo później od żniw głównych. Rozszerzona uprawa roślin pastewnych i handlowych, stawia nas w możności wprowadzenia takiego porządku.

Również mogą zachodzić stosunki z zwierzętami roboczymi, obliczywszy ich koszt utrzymania znajdziemy, że dzień roboczy wypada dość drogo, zwłaszcza gdy wybór jest nie trafny, jeśli np. gospodarstwo więcej trzyma koni, niż ich przez cały rok zatrudnić może; utrzymanie konia kosztuje dwa razy więcej niż wołu i wtedy się tylko opłaca, jeśli pracuje również latem jak zimą; w przeciwnym razie taniej wypada wół. Dążenie do

oszczędności w pracy zachęci nas do zastąpienia pracy ręcznej maszynami, zwłaszcza w robotach wymagających znacznej liczby rąk roboczych, jak przy zbiorze siana, w żniwa, przy okopywaniu i obsypywaniu roślin w rzędy sianych etc.

Naturalnie, że przytaczając to wszystko, dajemy tylko ogólne wskazówki, które w każdej miejscowości, odpowiednio do stosunków, inaczej wypaść mogą. Lecz wysokość kosztów produkcji da się obniżyć przez cały szereg różnych innych oszczędności, jeśli tylko raz w tym kierunku zwrócimy nasze usiłowanie i jeśli nie zbędzie nam na dobrej chęci i energji; nie da się bowiem zaprzeczyć, że w każdym gospodarstwie, mimo najtroskliwszej oszczędności, wiele ponosimy strat już to wskutek złego obejścia się z nawozem, już wskutek niewłaściwego użytkowania paszy, złego zasiewu, niedbałej roboty, nieuważnego obejścia się z narzędziami, opieszalego nadzoru, etc. Jeśli porównamy częstokroć liche nasze zbiory z wysokimi kosztami produkcji, i zwrócimy przytem uwagę na to, że nie jedno gospodarstwo kupuje sztuczne nawozy i intensywne pokarmy, gdy tymczasem własną produkcję trwoni marnie, przekonamy się, że postępujemy drogą fałszywą.

**Usiłowanie do zmniejszenia kosztów produkcji** winno iść ręką w rękę z dążeniem do podniesienia wypłodności ziemi. Następuje tu także cały szereg środków, dziś mało lub całkiem nie używanych. Wymienimy tu ważniejsze tylko jak np. lepsze użytkowanie paszy przez zwierzęta, polegające na tej zasadzie, aby nie trzymać zwierząt lichy dochód

przynoszących, a odznaczających się szybkim wyrostem, pięknymi formami i wysoką wydajnością mleka, wełny, mięsa, stosownie do gatunku zwierząt i celu produkcji. Produkcję nabiału, idzie o możebnie wysokie jego spieniężenie, już to sprzedając go bezpośrednio, już to przerabiając u siebie na sery i masło, a jeszcze lepiej przez zawiązanie spółki nabiałowej. Na podniesienie zbiorów nie mało także możemy wpłynąć przez staranną uprawę gruntu, trafny płodozmian, zwłaszcza też przez obfite nawożenie. Nie rzadko przytrafia się także, że uprawiamy rośliny nieodpowiadające warunkom miejscowym, które, mimo ich użyteczności i wysokiej ceny, nie opłacają się, gdyż albo klimat, albo grunt, albo stosunki miejscowe im nie odpowiadają. Tak np. bardzo użyteczną okazać się może rozszerzona uprawa roślin okopowych i mogą one dawać znaczne zbiory brutto, lecz ich uprawa na większą skalę opłaca się tylko wówczas, jeśli cena robotnika jest nie wysoka; w przeciwnym razie, mogą dać stratę. Należy się więc ściśle obliczać. Podobnie zachodzą stosunki z uprawą zbóż, u nas powszechnie nadmiernie rozszerzoną, mimo niskich cen zboża i wysokich kosztów robocizny i nawozu, rzadko kto myśli o ich ograniczeniu. Rachunkowy przecież gospodarz odrazu pokombinuje co mu robić wypada i postara się o właściwe ustosunkowanie i wybór płodów, dając pierwszeństwo takim, które istotny dają czysty dochód, ograniczając inne do koniecznej potrzeby.

Wobec dzisiejszych stosunków ekonomicznych, wytworzonych usamowolnieniem klasy robotniczej i wszechświatową konkurencją,

trzymać się dawnych dróg i utartych systematów, koniecznie prowadzi do bankructwa. Dawniej, gdy zboże miało pokup i wysoką cenę, robocizna zaś była pańszczyzniana, uprawa zbóż była istotnie najkorzystniejszą; hodowla zwierząt i konieczność łąk, grały podrzędną rolę. Dziś stosunki stały się wręcz przeciwnie; tylko łąki bądź sztuczne, bądź naturalne dają dochód, rola zaś tylko wówczas, jeśli jej wypłodność jest wysoko podniesiona.

Wobec tego pierwszorzędną potrzebą, ogólnie czuć się dającą, jest zmiana systemu gospodarczego i zaprowadzenie odpowiednich płodozmianów, mających na celu rozwinięcie możebnie wysokiej produkcji nawozu, hodowli zwierząt i wypłodności ziemi. Wszystko to da się osiągnąć przez zmniejszoną uprawę zbóż, a zwiększoną uprawę roślin pastewnych.

Wielu gospodarzy przesadne ma wyobrażenie o płodozmianie, sądząc, że byle zniósł trzypolówkę a na jej miejsce zaprowadził gospodarstwo wielopolowe, już wszystko zrobił. Tymczasem jak każdy inny system, a tembardziej gospodarstwo płodozmienne, jako nieujęte w pewne ścisłe formy i dowolnie nagiąć się dające do celów, jakie sobie gospodarz wytknął, już do miejscowych warunków, w jakich gospodarzyć przychodzi, może być dobry lub zły, trafny lub nie trafny. Wprawdzie są pewne ogólne zasady, których trzymać się należy, względędy których z oka spuszczać nie powinniśmy i o tych zasadach i względach kilka uwag w tem miejscu uczynimy. Pod wyrazem „płodozmian“ rozumiemy pewne następstwo płodów, w jakim zasiewy jedne

po drugich następują. W tym układzie, pierwszorzędną i najważniejszą gra rolę względem na tę okoliczność, aby przedewszystkiem te pokarmy pożywne, które przez zbiory poprzednie z pól zabrane zostały, powrócić ziemi i tym sposobem zachować równowagę między zwrotem i wyczerpaniem, a zarazem nie dopuścić obniżenia wypłodności ziemi tam, gdzie ona jest w wysokiej kulturze. W gospodarstwach zaś zapuszczonych, w których ziemi są wyczerpane i licho rodzą, utrzymanie takiej równowagi już nie wystarczy. Tu należy ziemi dawać więcej, niż się zabiera. Osiągamy ten cel przedewszystkiem przez rozszerzoną uprawę roślin pastewnych szerokolistnych, (groszkowych, grunta nitrifikujących) które pochłaniają z powietrza ciała gazowe jak: kwas węglany i amonijak, głęboko zaś zapuszczającymi się korzeniami czerpią z spodnich warstw gruntu pokarmy mineralne, mianowicie kwas fosfory i potaż. Te więc rośliny słusznie nazywają wzbogacającymi, gdyż grunt istotnie wzbogacają w pokarmy rozpuszczalne i związki humusowe, podnoszące czynność i żywotność ziemi. W rozszerzonej więc uprawie roślin pastewnych mamy jeden z radykalnych środków, podnoszących wypłodność gruntów. O ile ich uprawę rozszerzyć, lub o ile korzystniej wypadnie, zamiast ich, siać rośliny wyczerpujące, dokupując w zamian nawozów sztucznych lub pokarmów intensywnych, rozstrzygnąć może tylko rachunek i miejscowe stosunki. Na chwilę jednak nie należy zapominać, nietylko zwracać pokarmy z ziemi zabrane, ale zwracać ich z nad-

wyżką, jeśli chcemy gospodarstwo utrzymać ciągle w stanie kwitnym.

Drugi warunek dobrego płodozmianu polega na ułożeniu takiego następstwa płodów, aby każda roślina znalazła w gruncie właściwe dla niej przymioty chemiczne i fizyczne, t. j. oprócz dostatecznej ilości pokarmów, także odpowiedni stan spulchnienia i wydobrzenia. Przedpłody więc winny do pewnego stopnia przygotowywać grunt pod płód następny, już to, że nie ogałają ziemi z pewnych pokarmów, których właśnie płód następny potrzebować będzie, już że pozostawiają po sobie ziemię w stanie sprzyjających przymiotów fizycznych. Pod tym względem dadzą się rośliny podzielić na czyszczące, rozpulchniające, wzbogacające i wyczerpujące. Do roślin, które tłumią i wyniszczają chwasty zaliczyć można wszystkie rośliny szerokolistne, szybki wzrost w młodości mające, jak np. tatarka, rośliny groszkowe, konieczyny, rośliny okopowe oraz handlowe, które podczas wzrostu pielemy i okopujemy. Niektóre rośliny ziemię wzbogacają, jak konieczyny; inne ochraniają, jak wyka na zielono zebrana etc., inne ziemię silnie wyczerpują, jak np. rośliny handlowe, lecz pozostawiają po sobie ziemię dobrze przygotowaną pod zboża kłosiste. Te ostatnie, pozostawiają po sobie ziemię zbitą i wysuszoną i częstokroć zachwaszczoną, zwłaszcza gdy po sobie następują często i w krótkich odstępach. Aby taką rolę nazad doprowadzić do dobrego stanu, prawie koniecznym jest ugorowanie. Z tego widzimy, jak jest wielkim błędem dawać podobne następstwo i że chcąc istotne korzyści wyciągnąć z pło-



dozmianu, należy aby po roślinach kłosistych następowały szerokolistne lub okopowe. Te zasady, przyjętą niegdyś w Anglii, znaną pod nazwą płodozmianu norfolkskiego, w którym po roślinach okopowych, siano jęczmień z koniczyną, po niej zaś następowała ozimina. Tworzył on przeciwieństwo z systemem trzypolowym, w którym w ugorze siano ozimie, a po niej jarzynę, co koniecznie musiało prowadzić do wyczerpania ziemi. Dziś zasady płodozmianu norfolkskiego odniosły wszędzie zwyczajność i wypchnęły trzypolówkę, która trafia się tylko w okolicach zupełnie zacofanych lub posiadających olbrzymie przestrzenie łąk. Płodozmian norfolkski pozwala się nagiąć i zastosować do wszelkich położeni i warunków. Jako przykład przytaczam niektóre rotacje.

a) Płodozmian ochraniający na grunta żytne. 1. Okopowe lub wyka na zielono na pełnym nawozie, 2. Po okopowych jęczmień, po wyce żyto z koniczyną, 3. koniczyna, 4. Żyto z białą koniczyną i trawami, 5. Trawy, 6. Trawy, 7. Trawy, 8. Owies.

b) Płodozmian ochraniający na grunta pszenne. 1. Rzepak na pełnym nawozie, 2. Pszenica z koniczyną, 3. Koniczyna, 4. Owies, 5. Rośliny strączkowe, 6. Żyto z białą koniczyną i trawami, 7. Trawy, 8. Trawy, 9. Pastwisko i ugor.

Niepodobnem jest przedmiot ten wyczerpująco w tem miejscu traktować, chętnego czytelnika odsyłam do dzieła Antoniego Strzeleckiego „Gospodarstwo pastewne jako środek podniesienia rolnic-

twa krajowego", w którym znajdzie szczegółowe wskazówki.

**Ustosunkowanie kapitałów w rolnictwie.** Jest to kwestja idąca ręką w rękę z systemem gospodarstwa, z jego rozwojem i pomysłnością. W wielu razach trudności, jakie spotykamy, niepowodzenia, bankructwa i straty, po rozpatrzeniu ich przyczyn są wynikiem nieodpowiedniego ustosunkowania jednych kapitałów do drugich, i odwrotnie, w gospodarstwach gdzie te stosunki nie są zwichnięte i zbliżają się do normy, aczkolwiek ogólne trudności ekonomiczne i tu nie zostają bez skutków, wszakże nie prowadzą do kataklizmów i ruiny. Jest to więc kwestja ze wszech miar ważna, i jako czynnik organizacyjny pierwszorzędnej doniosłości, zasługujący na bliższy rozbiór i obejrzenie.

Każde przedsiębiorstwo przemysłowo-produkcyjne wymaga współdziałania trzech czynników: siły przyrody, pracy i kapitału. Również i dla przemysłu rolniczego te trzy czynniki są niezbędne. Naważniejsze miejsce zajmują siły przyrody, które łącznie z gruntem grają rolę przeważną; do nich przyłącza się praca i kapitał. Udział, jaki każdy z powyższych trzech czynników, bierze w produkcji, może być niejednakowy, możemy pozostawić przeważny wpływ przyrodzie, pracę zaś i kapitał ograniczyć do minimum, lecz możemy także na tej samej przestrzeni ziemi zużyć bardzo wielką ilość pracy i kapitału i przez przeważny wpływ tych dwóch czynników, otrzymywać zbiory o wiele wyższe, niżby ich ziemia, pozostawiona wpływom samej przyrody, dostarczyć mogła. Sztuka gospodaro-

wania polega właśnie na umiejętnem i właściwem zjednoczeniu tych trzech czynników produkcyjnych. Jeśli ich ustosunkować potrafimy trafnie, odpowiednio do miejscowych warunków ekonomicznych i klimatycznych, wówczas i zysk z gospodarstwa możemy otrzymać najwyższy. Właściwa więc miara w ustosunkowaniu tych trzech czynników, decyduje o stopniu racjonalności poglądów rolnika. Niezawodnem jest, że wkładając na pewną przestrzeń gruntu pracę i kapitał, podnosimy jego wypłodność. Jeśli usiłujemy tymi dwoma czynnikami podnieść wypłodność do bardzo wysokiego stopnia, wówczas natężamy działalność gruntu, zatem sił przyrody także do wysokiego stopnia i taki sposób gospodarowania nazywamy wyteżonym czyli intensywnym od słowa łacińskiego (*i n t e n d e r e*, *w y t e ż a ć*, *s k u p i a ć*). Przeciwnie, jeśli wkłady pracy i kapitału ograniczamy do minimum i staramy się użyć ich na największą przestrzeń ziemi, zatem rozciągnąć je, wówczas gospodarzymy ekstensywnie (*e x t e n d e r e*, *r o z c i ą g a ć*, *r o z s z e r z a ć*). Naturalnie, że w ustosunkowaniu tych trzech czynników, mogą zachodzić liczne stopniowania i cieniowania, tak, że ściślej granicy między systemem ekstensywnym i intensywnym nakreślić się nie daje i wszelkie w tym względzie nazwy i podziały, są dowolnemi i ściślej krytyki nie wytrzymają.

Miarę użycia, dla każdego z tych trzech czynników, stanowi mniejsza lub większa trudność w ich nabyciu, zatem ich wartość i cena. Jeśli ziemia jest bardzo tania i łatwa do nabycia bądź drogą kupna, bądź dzierżawy, wówczas dwa pozostałe czynniki, będące w na-

szem rozporządzeniu, stosujemy do większego obszaru ziemi. Działalność gruntu i klimatu t. j. sił przyrody pozostaje niezmienna, i jest nie zawisła od nakładów kapitałów i pracy, każdy bowiem z tych czynników, aczkolwiek wspierać się mogą wzajemnie, oddziałują w sposób sobie właściwy. W miejscowościach więc mających obszary gruntów tanich, pozostawiamy przyrodzie działanie najobszerniejsze, kapitał zaś i pracę ograniczamy do minimum. W takich miejscowościach renta gruntowa zwykle bywa niską, koszty produkcyjne nieznaczne, tem mniejsze, im więcej oszczędzać będziemy pracy i kapitału. Do takich miejscowości zaliczyć należy stepowe okolice Rosji lub niezmiernie płaskie Ameryki północnej. Lecz i u nas i w sąsiednich nam prowincjach spotykamy okolice, w których obszary ziemi są znaczne i cena ich niska, zwłaszcza też w ostatnich czasach, wskutek konkurencji zbożowej obniżona, zmusza, samą naturę rzeczy, do oszczędności w użyciu pracy i kapitału, t. j. do prowadzenia gospodarstwa systemem ekstenzywnym.

Ten sam skutek wywołuje, jeśli kapitał jest trudny do nabycia, stopa procentowa wysoka, ludność zaś rzadka, a robotnik drogi. Również i w takich stosunkach zmuszeni jesteśmy do oszczędności w pracy i kapitale i do prowadzenia gospodarstwa więcej ekstenzywnie, i to tem bardziej, im ceny ziemi są niższe, a renta gruntowa mniejsza.

Przeciwnie, gdzie cena ziemi jest wysoka i bądź drogą kupna, bądź dzierżawy do nabycia trudna, kapitał łatwy, stopa procentowa

nizka, robotnik zaś tani, tam każdy kawałek ziemi wzięty jest w uprawę i doprowadzony przez nakłady do wysokiej wypłodności. Wprawdzie wysokie zbiory i dochody brutto, nie dają jeszcze rękojmi, wysokiego czystego dochodu, dają jednak możność otrzymania go.

Lecz nie wszędzie stosunki pracy i kapitału są jednakowe: są kraje, w których kapitał jest tani, stopa procentowa niska, praca zaś, mimo gęstej ludności, z powodu wysoko rozwiniętego przemysłu, droga i trudna. W takich miejscowościach, naturalnym porządkiem rzeczy, prowadzi się gospodarstwo intensywno-kapitałowe. Do takich krajów należy Anglja i Ameryka w których widzimy szerokie zastosowanie kapitału, w postaci drenowania, użycia sztucznych nawozów, irygacji, wysoko rozwiniętej hodowli zwierząt ect., z drugiej strony oszczędność w użyciu pracy, którą usiłują zastąpić maszynami, systemem gospodarstwa pastewnym, obsiewając zaledwie połowę przestrzeni roślinami wyczerpującymi, drugą zaś połowę zachowują na pastwiska lub sztuczne łąki. Są znowu kraje przepelnione ludnością, a ubogie w kapitały, jak np. Chiny i Japonia, gdzie zdwojona praca zastępuje kapitał.

Łatwość w nabyciu pojedynczych powyższych trzech czynników, jest zawisłą od stopnia rozwoju narodów i może być nader rozmaita. We wszystkich krajach pierwotnych ziemia jest tania, kapitał zaś rzadki i również z tego względu, jak i ze względu na niepewność lokacji, do nabycia trudny. Również małe zaludnienie utrudnia nabycie pracy, którą dawniej, w krajach Europy zdobywać mu-

siano środkami przymusowemi; dziś jest to nie możebne. W miarę wzrostu i rozwoju kraju, w miarę jego zaludnienia i rozwoju przemysłu, ziemia drożeje, kapitały zwiększają się, stopa procentu obniża, ludność wzrasta, a tem samem tanieje i wszystkie te czynniki same się niejako garną do produkcyjnego użycia. Zatem w krajach pierwotnych i mało rozwiniętych, gospodarstwo opłaca się tylko bardzo ekstenzywne, pastwiskowe i dopiero w miarę rozwoju przybiera na intensywności. Stopień więc jego rozwoju i cały sposób urządzenia gospodarstwa, system jaki wybieramy, kierunek produkcji, jaki nadajemy, nie jest dowolny i zależny od indywidualnego usposobienia przedsiębiorcy, ale od stopnia rozwoju kraju, od jego warunków ekonomicznych i klimatycznych. Życie rolników jest częścią składową życia całego narodu; sposób ukształtowania się systemu rolniczego jest w ścisłym związku z sposobem ukształtowania się całego życia ekonomicznego. Produkta przez rolnictwo dostarczane, muszą odpowiadać potrzebom narodu, stosunkom przemysłowym i handlowym, gdyż tylko takie, które są poszukiwane mogą mieć cenę i zbyt odpowiedni. Rolnictwo nie da się więc oddzielić od ogólnego życia i stosunków społecznych, nie może iść jakąś drogą izolowaną i samodzielną, a przeciwnie musi iść ręką w rękę i odpowiadać ogólnym potrzebom i warunkom ekonomicznym, jeśli nie chce samo sobie zadać śmiertelnego ciosu. Rolnictwo, jako najważniejszy przemysł każdego kraju, nadaje ton ekonomicznemu życiu; jego więc los, jest losem wszystkich! Bieda rolników jest zaraźliwa, zaraza później czy prę-

dziej obejmie wszystkich i pochłonie wszystko; dla tego jego wszechstronny i racjonalny rozwój daje gwarancję siły i zapewnia przyszłość bytu społecznego. Widzimy z jego dzisiejszego położenia, z niedostatku panującego między rolnikami, z upadku kredytu, z tych olbrzymich długów, które, zwłaszcza własność większą przygniatają, że kierunek jego musiał nie odpowiadać warunkom miejscowym, że musiano popełnić cały szereg błędów, które w następstwie wywołały te fatalne skutki.

Przypatrzmy się bliżej każdemu z powyżej wyjaśnionych trzech czynników produkcyjnych, w jaki sposób winny one były być stosowane u nas do rolnictwa.

Kraj nasz nigdy nie był przepelniony kapitałami, a przeciwnie ich niedostatek uczuwać się dawał i daje przy każdym więcej nakładowym przedsiębiorstwie. Trudność w ich nabyciu wywołuje wysoką stopę procentową, całkiem nie nadającą się do korzystnego użycia w rolnictwie. Porównywując korzyści i zyski jakie daje przemysł fabryczny i rolnictwo, widzimy, że pierwszy w ogóle o wiele wyżej wynagradza kapitał, niż ostatnie, są bowiem przedsiębiorstwa fabryczne, które umiejętnie prowadzone i w szczęśliwych warunkach ekonomicznych, podwajają kapitał w ciągu roku. Podobneż zjawiska spotykamy w handlu i innych przedsiębiorstwach. W rolnictwie to miejsca nigdy niemiewa; właściwa renta gruntowa, to jest kapitał umieszczony w kupno ziemi, powszechnie jest znana i nie przechodzi 4—5%, kapitał zaś obrotowy rzadko kiedy daje więcej nad 6—10%. Pożyczka, zaciągnięta na majątek ziemski, na procent przewyższają-

cy rentę gruntową, to jest nad 4—5%, prowadzi właściciela na drogę niebezpieczną i pochyłą, z której prawie powrotu niema, przewyżka bowiem w procentach początkowo obciąża procent od kapitału obrotowego, to jest obciąża czysty zysk z rolnictwa, po kilku latach doprowadzi go do zera, a po kilkunastu do minusów, to jest do zmniejszenia kapitału gospodarza, tak że po pewnym przeciągu czasu, koniecznem następstwem rzeczy musi nastąpić wywłaszczenie. Naturalnie, że ten proces pójdzie tym szybszym krokiem, im wypożyczony kapitał na dobra był większy i im procenta od niego płacone, były wyższe od renty ziemskiej. Jeśli np. majątek ziemski, wartujący 20 tysięcy rs. obciążymy pożyczką 10 tysięcy rubli na 8%, wówczas całą rentę ziemską wynoszącą 4% pochłania procent od zaciągniętej pożyczki. Jeśli pożyczka będzie większą i procent wyższy, wówczas renta już nie wystarczy, a procent zabierze zysk z kapitału obrotowego, czyli że gospodarz zostanie bez dochodu i na zaspokojenie procentów, nowe pożyczki zaciągać musi. Cóż dopiero mówić o skutkach lichwy i procentach żydowskich?.. Te, w krótkim czasie dobijają ofiarę.

O ile rozwinięty i łatwy kredyt jest duszą każdego interesu, o tyle w pewnych danych warunkach może się stać mieczem obosiecznym, rujnującym również tego, który go udziela jak i tego, który z niego korzysta. Zasada ogólna, zapewniająca obustronne korzyści tak kapitalistom jak i producentom, polega na tem, żeby wysokość procentu od wypożyczonego kapitału była niższa, od procentów, jakie daje przedsiębiorstwo kapitał wypoży-



czające, w takim bowiem razie kapitalista ma odpowiednie wynagrodzenie w pobieranych procentach i przedsiębiorca, udoskonalając i rozszerzając warsztat produkcyjny, tem samem zwiększa swoje dochody.

Jeśli z takiego punktu widzenia rozpatrywać będziemy wpływ, jaki wywarła najważniejsza w kraju instytucja kredytowa ziemska, przyjdziemy do wniosku, że aczkolwiek pobudki, cel i intencje tej instytucji miały wyłącznie na celu podźwignięcie rolnictwa głęboko upadłego w początkach bieżącego wieku, zadaniu wszakżeż sprostać nie mogła.

Ówczesne rolnictwo, prowadzone odwieczną rutyną trzypolową, z zupełnie zaniedbaną hodowlą zwierząt i uprawą roślin pastewnych, z licho uprawną ziemią zapomocą pańszczyzny, prawie nie dawało dochodu; zyski nie pokrywały nawet renty ziemskiej. Z tego powodu ceny ziemi upadły niesłychanie nisko, o wiele niżej, niż to ma miejsce w chwili obecnej, do czego nie mało się przyczyniała ta okoliczność, że nabywanie własności ziemskiej było wzbronionem wszystkim, prócz szlachty. Obdłużenie majątków już to długami prywatnymi, już wnioskami hipotecznymi, z powodu działów majątkowych, pochłaniało wartość szacunkową dóbr więcej niż  $\frac{3}{4}$ , a co najważniejsze, że od długów ciążących, pobierano o wiele wyższe procenta, niż majątki przynosiły. Wobec takiego stanu rzeczy, rodziła się potrzeba gwałtownego zaradzenia złemu i w tym właśnie celu zawiązano Tow. Kred. Ziemskie. Jego więc zadaniem było: a) zając w hipotece miejsce długów prywatnych; b) udzielić pożyczki na procent niższy od ren-

ty ziemskiej; c) przez powolną amortyzację oczyścić majątki z długów zupełnie. Gdyby w istocie trzymano się tego programu ściśle, ponowienie pożyczek nie powinno było mieć miejsca. Tymczasem stało się wręcz przeciwnie. Między rolnikami wyrobiło się przekonanie, że obarczenie długiem majątku do połowy jego wartości, nie tylko nie przeszkadza prawidłowemu prowadzeniu gospodarstwa, a przeciwnie, uruchomiony kapitał, uwięziony w ziemi, stawia gospodarza, jako przedsiębiorcę, w tej dogodnej pozycji, że mu daje możliwość zagospodarowania całości więcej intensywnie i racjonalnie. W istocie takby było, gdyby procent od pożyczki był niższy od renty ziemskiej, gdyby w naszych stosunkach ówczesnych gospodarstwo intensywne było racjonalne i gdyby wreszcie wzięty kapitał, był obrócony całkiem na gospodarstwo. Tymczasem ani jednemu z powyższych warunków nie uczyniono zadość.

Procent od pożyczki towarzystwa, aczkolwiek nominalnie niższy od stopy procentowej zwykle pobieranej, zawsze przecież wyższy od renty gruntowej; nadto, towarzystwo wypłacało pożyczki listami, których kurs bywał niższy i gospodarz przy rozmianie częstokroć tracił. Formalności przedwstępne pochłaniały także znaczną kwotę, tak, że wzięwszy razem to wszystko, owo tanio, wypadło dosyć drogo. Rolnicy wzięte pożyczki przedewszystkiem musieli oddawać wierzycielom, pomieszczonym na pierwszej hipotece, aby miejsce oswobodzić dla należności towarzystwa; pierwsze serje w większej części w ten sposób zużyte zostały. Następne zaś pożyczki już wię-

ksze, z powodu zmiany statutów towarzystwa, mogły być użyte na inne cele, zwłaszcza gdy pierwsza pożyczka została zamortyzowaną.

Naturalnie, że aby można osiągnąć korzyści z kapitału drogą pożyczki nabytego, należało go użyć racjonalnie, to jest w taki sposób, aby wkład przynosił wyższe procenta, niż te, jakie płać od pożyczki należało. Wypadało się tu obliczać bardzo ściśle, znać dokładnie jakie korzyści daje każda gałąź produkcyjna i kłaść tam, gdzie te korzyści wypadają najwyższe. Tymczasem u nas, nie trudno jest spotkać rolników bardzo czynnych i pracowitych, od świtu do nocy będących w ustawicznym ruchu, ale spotkać takiego, któryby się ściśle obliczał i wiedział na pewno gdzie ma pieniądze włożyć, takiego spotkać bywa nader trudno! Ten wstręt do rachunków, uważać należy jako klęskę i główną przyczynę dzisiejszego nader trudnego położenia. Wzięte pieniądze po prostu marnowały się; w większej części zużyte zostały na osobiste potrzeby, lub je kładziono tam, gdzie albo wcale, albo bardzo małe przynosiły korzyści.

Jedni, napatrzywszy się na wzory zagraniczne, lub hołdując własnemu upodobaniu, stawiali piękne i kosztowne budowle, inni wprowadzali wyczerpujące płodozmiany, sprowadzali rasowe zwierzęta, które potem nie było czem żywić, używali sztucznych nawozów, kosztownych maszyn i narzędzi, które przez większą część roku leżały próżno, lub całkiem nieużyteczne, bo nie umiano ich użyć, słowem zaprowadzano tak zwane gospodarstwo intenzywne. Zapominano przytem, że stosownie do użytego kapitału, należało mieć

i korzyści większe i że istnieje granica, którą przekroczywszy, wkłady nie opłacają się, ale przynoszą stratę. Wiadomo, że wypłodność ziemi, ma podwójną granicę: jedną którą kreśli sama natura, drugą nakreśloną przez ekonomiczne stosunki. Na pewnej przestrzeni maximum zbioru zależy od maximum warunków wegetacyjnych, od obfitości pokarmów, stanu powietrza, zwartego wzrostu roślin, ich wykształcenia etc. Przekroczenie tego maximum już nie podniesie, a obniży wypłodność. To maximum zbioru może wynosić np. ziarn 30; lecz zachodzi drugie pytanie, czy wyprodukowanie tych 30 ziarn opłaca się lub nie? Jeśli 3 lub 4 ziarna zbioru nie wracają kosztów produkcji, podobnie może mieć miejsce z 30 ziarnami. Aby bowiem takie zbiory otrzymać, nie tylko należałoby nagromadzić w gruncie bardzo wielką ilość pokarmów, ale nadto, posiew dopełnić sadząc ręcznie, w rzędy, należałoby posiew pielęgnować, pleć, okopywać, w razie suszy polewać etc. Wszystkie te czynności kosztowałyby mogły tak drogo, że 30 ziarn zbioru, nie tylko nie przyniosłoby korzyści, a stratę. W takim razie lepiej poprzestać na zbiorach mniejszych, a przynoszących zysk. To maximum zysku, jaki otrzymać możemy, stanowi drugą granicę, granicę racjonalną, czyli gospodarczą.

Jako ciekawy przykład przytoczymy doświadczenie Kohlmana z nawożeniem łąk guanem, w którym 300 kilogramów na hektar powiększyło zbiór siana, w ciągu 3 lat o 2469 kilo., użyte zaś 600 kilo. na tęż przestrzeń, powiększyło zbiór o 2870 kilo. Zatem pier-

wsze 300 kilo. powiększając zbiór siana o 2469 kilo. sownie się opłaciło, drugie zaś 300 kilo. guana, powiększając zbiór o 401 kilo. siana, dało znaczną stratę. Podobnyż rezultat otrzymał Wolff i Bähr w Möckern z żywieniem zwierząt. Dodany 1 ft. makuchów do normalnej paszy krowy dojnej, powiększył wydajność mleka o  $\frac{3}{4}$  litra, drugi zaś funt dał wszystkiego  $\frac{3}{8}$  litra, dalsze zaś dodatki paszy zupełnie zostały bez skutku. O podobnych rezultatach każdy gospodarz może się sam przekonać.

Z tego wynika, że wkładając kapitał w jakąkolwiek gałąź gospodarczą, dochodzimy do granicy, po za którą kapitał nie przynosi korzyści. Koszta produkcyjne wzrastają wyżej i prędzej niż zbiory brutto, a częstokroć przewyższają takowe i gospodarstwo przestaje być produkcyjne. Różnica między gospodarstwem intenzywnem i racjonalnem występuje tu najwidoczniej i mogą być warunki w których, im intenzywniej będziemy prowadzili gospodarstwo, tem nieracjonalniej przedstawi się cały system.

Sztuka gospodarowania polega właśnie na umiejętnem wynalezieniu granicy, aby z jednej strony nie zaniedbać wszystkiego, co może podnieść dochód, z drugiej zaś strony uniknąć nakładów nieprzynoszących korzyści. Wynaleść w każdej miejscowości te granice nie jest łatwo; możemy być od niej mniej lub więcej oddaleni, i właśnie ta trudność w wynalezieniu jest częstokroć przyczyną niepowodzenia i strat, na które powszechne narzekanie słyseć się daje.

Jest charakterystycznym, że wielu rolników zamożnych, specjalnie wykształconych i z techniką gospodarstwa dobrze obeznanych, gorąco swój zawód miłujących i starających się usilnie podnieść dochody, częstokroć nie otrzymują pożądaných skutków. Gdyby tacy prowadzili ściśle i szczegółowe rachunki, przekonaliby się, że się przegalopowali w nakładach. Kalkulacje ogólne nie zabezpieczają od tego. Niepostrzeżenie przekracza się granice nakładów i to wywołuje właśnie złe skutki. Fakt, że nakłady podnoszą zbiory brutto, jest zbyt zachęcający i zbyt łatwo usuwa wątpliwości. Kierunek naszych czasów, warunki w jakich żyjemy, winny nas natchnąć ostrożnością. Z drugiej strony nie mała jest liczba gospodarzy, którzyby o wiele wyższe mogli otrzymywać dochody, gdyby od właściwej granicy nakładów nie byli zbyt oddaleni. Albo im brak środków, albo zbyt są ostrożni i bojaźliwi w podniesieniu kosztów produkcji, chociaż takowe sownie by im się opłaciły.

Regulatorem i kierownikiem powinien tu być rachunek kosztów produkcyjnych, rachunek—który niestety! rzadko gdzie się prowadzi. W rejestrach gospodarczych, wydanych przez piszącego, utworzono specjalny rejestr „Kontrolę pól“ w której winny być zapisywane wszelkie nakłady, na każde pojedyncze pole czynione, oraz zbiory, jakie pole wydało. Dołączone przytem rubryki na rachunek statyczny, dadzą z czasem cyfrowe wyobrażenie o zamożności każdego kawałka pola, i wykażą wytyczne punkta granic nakładów korzystnych.

Zatem powiększenie nakładów: t. j. podniesienie intensywności systemu, jest możebne tylko do pewnej wysokości. Lecz granica, w której leży punkt oznaczający „d o t ą d i n i e d a l e j“, do której w jednym wypadku dochodzimy wcześniej, w drugim później, jest zawisły już od warunków naturalnych, już od stosunków ekonomiczno-rolniczych.

Pierwszorzędną rolę gra tu przedewszystkiem jakość gruntu. Jeśli w gruntach glinowatych i ciepłych w Łęczyckim, Kutnowskim etc. silne nawożenie i podniesiony nakład na nawozy opłaca się, całkiem inaczej wypadnie na gruntach lekkich i piaszczystych Mazowsza. Nawet najsilniejsze nawożenie nie jest tu w stanie zastąpić naturalnej wypłodności, jak również najstaranniejsza uprawa nie usposobi ziemi do urodzenia pszenicy lub jęczmienia, jeśli z natury grunt jest żytli, lub nawet tylko zdolny do wydawania plonów korzystnych jarego żyta i owsa. Jeśli tu i owdzie spotykamy gospodarzy, usiłujących na gruntach lichszych siać płody wymagające ziemi lepszej i widzących w tem pewną osobistą przyjemność, dzieje się to zwykle kosztem czystego dochodu. Zbyt forsowny system jest tu przyczyną strat.

Nie należy także pominąć milczeniem, że niski stopień wypłodności ziemi, częstokroć nie pochodzi od jej składu, ale od innych przypadkowych przyczyn, które należy wpierw usunąć, nim się przejdzie do systemu więcej intensywnego. Grunta np. głębokie lecz nieprzepuszczalne, od zbytnej wilgoci cierpiące, aczkolwiek mogą dać wysokie zbiory, ale tylko w latach wyjątkowo suchych, gdy tymcza-

sem taki grunt wydrenowany, daje zawsze zbiory pewne, a przy troskliwej uprawie można doprowadzić go do wysokiej kultury, której na gruntach płytkich, średnio urodzajnych, nigdy osiągnąć się nie daje. Przez tę prostą, a ekonomicznie przeprowadzoną, niezbyt stosunkowo kosztowną meljorację, częstokroć znaczne przestrzenie gruntu dają się uzyskać dla korzystnej kultury rolniczej. Tak ulepszone grunta dadzą się intensywniej zagospodarować i nakłady opłacają w daleko obszerniejszych granicach, niż poprzednio.

Granice wysokości wkładów korzystnych, nie mało zważają i cofają, oprócz złych przymiotów gruntu, jeszcze i wpływy klimatyczne oprócz niepewności zbiorów, wywołanych przez niesprzyjające wpływy klimatyczne, częstokroć pochodzące od miejscowych warunków, podnoszą tu jeszcze koszta produkcji i inne okoliczności, jak skrócony perjod wegetacyjny, wymagający, w stosunkowo krótkim okresie czasu, większych sił roboczych do uprawy, posiewów i zbiorów, niż w innych miejscowościach.

Lecz system intensywny, nawet przy dobrej ziemi i w sprzyjającym klimacie może się okazać niestosownym i granice nakładów należy ścieśnić, jeśli cena produktów jest nieodpowiednia. Naturalnie, im ceny są wyższe tem opłacają i wyższe nakłady. Lecz gdy ceny produktów o tyle spadną, że nie opłacają nakładów, jak to obecnie ma miejsce ze zbożem, wówczas rolnicy pracują ze stratą. W każdej innej gałęzi przemysłowej, w podobnych wypadkach produkcję można ograniczyć lub zupełnie zwinąć dopóki żądanie kon-



sumentów nie powiększysię i nie odpowie wysokości zaofiarowania. Lecz położenie rolnika jest inne; musi on dalej produkować, nie może bowiem zwinąć gospodarstwa, gdyż to jest nie możebne. Rolnictwo, jako podstawa bytu ekonomicznego, gdyby je zaniedbano, grozi ogólną ruina i upadkiem, musi więc być prowadzone, lecz sam sposób prowadzenia winien ulec zmianie, odpowiedniej do nowo wytworzonych warunków. Te zmiany tylko w wyjątkowych wypadkach, mogą dążyć do podniesienia stopnia intensywności, gdyż jak wspomnieliśmy wyżej, że wkłady opłacają się tylko do pewnych granic, które przekroczywszy, dają stratę. Wraz z podniesioną intensywnością systemu, wprawdzie powiększają się zbiory, lecz jednocześnie wzrastają także i koszty produkcji, których wysokość o wiele przewyższyć może wartość podniesionych zbiorów. Jeśli upadek cen nie dotyka wszystkich produktów rolniczych w jednakowym stopniu, wówczas tam, gdzie z jakichkolwiek powodów prowadzi się gospodarstwo intensywnie, należy się zwrócić do produkcji tych płodów, które wyżej płacą. Drugim czynnikiem wpływającym na korzyści z rolnictwa, jest praca, której cena jak każdego innego towaru jest zależną od zaofiarowania i zapotrzebowania. Nabywa się także za kapitał w gotówce podobnie jak ziemię, reprezentującą tak zwany „kapitał gruntowy, do którego, jako czynnik produkcyjny, dochodzi kapitał obiegowy (kapitał w gotówce i praca). Stopień intensywności systemu rolniczego daje się ściślej określić przez stosunek kapitału obiegowego do kapitału grunto-

wego. Wysokość użytego kapitału obiegowego do zagospodarowania pewnej przestrzeni ziemi, jest zarazem miarą intensywności systemu.

Ten stosunek dotąd należycie wyjaśnionym nie został. Wprawdzie dawna szkoła Thaëra starała go się ściśle określić, wszakże dane z owych czasów nie dadzą się zastosować do warunków obecnych. Pisarze z epoki Liebiga, mało zwracali uwagi na techniczną stronę rolnictwa, starając się tylko wyjaśnić zjawiska życiowe roślin i zwierząt, prawie całkiem pomijali to jedno z najważniejszych pytań, dotyczących urządzenia gospodarstwa. Dopiero w ostatnich czasach zwrócono się do tego przedmiotu i aczkolwiek prace w tym kierunku podjęte, tu i owdzie przedstawiają jeszcze pewne niedokładności, w każdym razie darzą praktykę cennymi wskazówkami i objaśnieniami. Nie odrzeczy więc będzie w tem miejscu, na podstawie miejscowych warunków, nieco bliżej zastanowić się nad stosunkiem kapitału obiegowego do gruntowego.

Wogóle da się powiedzieć, że obecnie w praktyce stosunek kapitału gruntowego do obiegowego jest zbyt obszerny, t. j. że stosunkowo do kapitału gruntowego, za mało używa się kapitału obiegowego. Nie przesadzimy twierdząc, że w 50 wypadkach na 100, główną przyczyną niepowodzenia w gospodarstwie, jest za szczupło użyty kapitał obiegowy. Jeśli rzeczywistości bezpośrednio zajrzemy w oczy, zobaczymy, że w większości wypadków, nabywający majątek, płaci zaledwie połowę jego wartości, druga połowa po-

zostaje jako dług hipoteczny. Mało tego, zwykle po wypłaceniu wymaganej sumy szacunkowej i kosztów alienacyjnych, nowonabywca albo bardzo niewiele, a w każdym razie za mało posiada zapasów w gotówce, aby gospodarstwo zaopatrzyć w odpowiedni kapitał obiegowy, i chcąc temu zaradzić, albo zaciąga na samym wstępie nowe pożyczki, albo sztukuje tem, czem ma, z dobrą wiarą, że się z czasem jakoś wyrobi. Do wyjątków policyć należy, aby nowonabywca obliczył ściśle, wiele potrzebuje mieć kapitału obiegowego w zapasie, aby gospodarstwo doprowadzić do położenia, w któremby w dalszym ciągu samo sobie wystarczyć było w stanie. Rzadko kiedy i to tylko w latach nader urodzajnych i przy cenach wysokich, udaje się wyjść bez szwanku z mniejszym kapitałem; w większości wypadków, do trudności wynikających z samego położenia, dołączają się jeszcze nieprzewidziane niepowodzenia, pogorszając stan gospodarstwa tem bardziej. Z męką i kłopotami przeciąga się rok za rokiem, a nadzieja lepszego jutra zawodzi i zawodzi i wreszcie jaki był początek, taki jest koniec; bez rachunku i dostatecznych sił rozpoczęte przedsiębiorstwo, pochłonęło cały kapitał gruntowy i doprowadziło do ruiny.

Gdyby ten sam gospodarz, zamiast wielkiego majątku, nabył był majątek o połowę mniejszy i użył na jego zagospodarowanie całego funduszu jaki użył na większy obszar, położenie jego byłoby całkiem inne; doprowadziłby gospodarstwo do porządku i równowagi, przyczyniłby się do ogólnej pomyślności

kraju i używałby owoców swej pracy w spokoju.

Jest rzecz osobliwa, że gdy we wszystkich innych przemysłach, przedsiębiorca, otwierając zakład, ściśle oblicza zapas swoich kapitałów i zwykle pewną kwotę przechowuje na wszelkie nieprzewidziane wypadki, jeden rolnik uważa taki rachunek za zbyteczny. Liczy, że jego przyszłość będzie usłana kwiatami pomyślności, że powodzenie będzie goniło za powodzeniem i że „jakoś to będzie“. Co dziwnego, że w krótkim czasie następuje rozczarowanie, że zamiast spodziewanych powodzeń, spotykają go przeciwności, którym radzić nie jest wstanie, bo do tego nie ma odpowiednich środków?.. i że z czasem pochłaniają jego cały fundusz?..

Nie można dosyć napowtarzać, że jeśli kto, to właśnie rolnik, będąc narażony na zmienne wpływy przyrody, których ani przewidzieć, ani rachunkiem objąć nie potrafi, tylko wówczas na pomysłny skutek liczyć może, jeśli swoich sił nieprzecenia i jest przygotowany na niepowodzenie. Lepiej więc ten robi, kto zatrzyma pewien fundusz w rezerwie, niż ten, który zaraz w początkach wszystkie swoje zapasy puszcza w ruch i zbyt wczesnie musi szukać pomocy w pożyczkach. Przedewszystkiem zaś nie uwodźmy się nadzieją, że potrzebne środki da nam samo gospodarstwo, z którego dopiero wówczas można czerpać, gdy go poprzednio napełnimy po brzegi.

Jeszcze trudniejsze bywa położenie gospodarza otrzymującego majątek w spadku lub z działów familijnych, gdy przytem zmuszony jest do wypłaty spadkobierców, nie ma-

jąc na to odpowiednich zapasów, wówczas częstokroć wpada w wir interesów, pętających jego swobodne ruchy i uniemożliwiających prawidłowe prowadzenie gospodarstwa.

Po tem omówieniu, wracamy do przedmiotu.

Pojęcie o podziale kapitałów w rolnictwie, między praktycznymi rolnikami bywa bardzo niejednakowe, a jeszcze różnorodniejsze jest oznaczenie stopy ich procentu. Właściciele większych majątków, zwykle wydzierżawianych, twierdzą nie bez racji, że ich majątki nie dają im więcej nad  $3\frac{1}{2}$ ,  $4\%$ . Naturalnie jest tu mowa tylko o procentach od kapitału gruntowego, który im przypada w udziale w postaci renty dzierżawnej. W ostatnich czasach, ponieważ cena ziemi spadła, odpowiednio do tego obniżyć się winna i renta dzierżawna i faktycznie miewa to miejsce przy zawieraniu nowych umów, stare bowiem prawnie obowiązują strony do ich ekspiracji, aczkolwiek na tem tracą dzierżawcy.

Druga kategoria rolników, mianowicie dzierżawcy, miewają  $6-8\%$  od kapitału włożonego w gospodarstwo. Jest to procent od kapitału obiegowego, który—jako więcej narażony na ryzyko, wyżej opłacać się powinien.

I dawniej w istocie wyższe zapewniał korzyści. Byli dzierżawcy, którzy na dzierżawach dorabiali się nawet znacznych fortun: lecz te czasy należą już do historii. W ostatnim dziesiątku lat ich położenie do tego stopnia pogorszyło się, że w wielu miejscowościach sami właściciele uznali za stosowne obniżyć czynsz dzierżawny, chociaż chwilowo tylko. Dla czego w kryzysie rolniczym, jaki przechodzimy, przede wszystkim cierpią dzier-

żawcy, łatwo zrozumiemy, po bliższem rozpatrzeniu ich pozycji. Dzierżawca do produkcji przystępuje z całym swoim kapitałem, kapitał zaś właściciela jest po większej części uwięziony w ziemi i tem samem mniej narażony na zmiany; przeciwnie kapitał dzierżawcy, jako wyłącznie obiegowy, jest podległy ustawicznym wahanom. Różnice w cenach bydła, zboża, spirytusu etc. natychmiast odbijają się na kapitale dzierżawcy i raz zapewniają procent wysoki, drugi raz bardzo niski, a nierzadko i stratę. Ta ostatnia okoliczność w czasach bieżących zbyt często się powtarza i stawia tę klasę rolników w bardzo trudnem położeniu. Wielu z nich ciężko pracując w ciągu perjodu dzierżawnego, walcząc częstokroć z trudnościami i niedostatkiem, albo nie dotrzymują dzierżawy do expiracji kontraktu i są zmuszeni poddać się przedwczesnej likwidacji, z której zaledwie resztki swego mienia uratować są w stanie, albo będąc więcej zasobni i obrotni, dotrzymują zobowiązań i dopiero przy ostatecznem rozliczeniu są w stanie ocenić swoje straty. Nie można powiedzieć, aby to pochodziło od zbyt wygórowanego czynszu dzierżawnego; rzadko bowiem przekracza on wysokość procentu od kapitału gruntowego. Główna przyczyna leży w zmienionych warunkach ekonomicznych, w upadku cen na produkty gospodarcze. Od nich bowiem zawisł w ogóle stan rolnika. Za lepszych czasów zawarte kontrakty, gdy ziemia miała wyższą cenę, odpowiednio do której normował się procent gruntowy i czynsz dzierżawny, nie mogły wytrzymać rachunku, gdy ceny produktów obniżyły się, a tem sa-

mem i wartość ziemi upadła. Przyczyniły się także do ogólnego rozstroju niesprzyjające lata, które nas nawiedzały w ostatnim lat dziesiątku.

Trzecią wreszcie kategorię rolników, u nas najliczniejszą, tworzą właściciele gospodarzący na własne ryzyko, którym gospodarstwo przynosi  $4\frac{1}{2}$ —6%. W tej kategorii łączy się kapitał obiegowy z kapitałem gruntowym, czyli kapitał dzierżawcy z kapitałem właściciela. Niska renta gruntowa, połączona z wyższym procentem kapitału obiegowego, daje wypadki średnie. Niesprzyjające warunki handlowe ostatnich czasów, obniżające procent od kapitału obiegowego, wpłynęły obniżająco w ogóle na całość dochodów. Ołbrzymie przytem długi, ciężące na ziemi i procenta od nich o wiele przewyższające rentę ziemską, pochłaniają także procenta od kapitału obiegowego i najczęściej stawiają właściciela w minusie. Tym to przyczynom należy przypisać ogólne zniechęcenie do gospodarstwa i skłonność, albo do pozbycia się całkiem majątku, albo do wypuszczenia w dzierżawę.

Jeszcze większe zamieszanie wprowadza w oprocentowanie kapitałów gospodarczych, ta okoliczność, że rolnicy wynagrodzenia za własną pracę nie oddzielają od czystego dochodu, co pozornie polepsza stosunki. Rzeczywiście przyznać należy, że nie jest rzeczą łatwą dojść pod tym względem do ścisłej jasności. Trudności w podaniu wzorów dobrej rachunkowości gospodarczej, uwzględniającej wszystkie stosunki, nie dadzą się zaprzeczyć. Mimo jednak tego, leży w intere-

sie gospodarza, aby ciągle mógł posiadać dokładne i faktyczne dane, wiele mu przynosi procentu kapitał gruntowy, wiele kapitał obiegowy, a wiele przynosi jego praca często mozolna, połączona z wysiłkiem umysłowym i fizycznym. Musi on posiadać te dane, jeśli chce mieć jasne wyobrażenie, czy użyty kapitał w tym lub owym kierunku opłaca się należycie, lub czy nie leży w jego i jego rodziny interesie, zamiast napróżno tracić czas i kapitał, szukać innego pomieszczenia dla swej pracy i kapitału. Wielu z rolników, gdyby posiadali matematyczne rezultaty z swego gospodarstwa i wszystkich jego gałęzi, w swoim czasie pomyśleliby, albo o przekształceniu dotychczasowego systemu, albo przyszedłszy do przekonania, że gospodarstwo nie rentuje, przeczuciliby się gdzie indziej, gdy tymczasem przy obecnie panujących egipskich ciemnościach w tym względzie, z roku na rok wleką swoją biedę, aż ostatecznie dochodzą do punktu bez dalszego wyjścia i bez środków ratunku osiadają na mieliznie.

Po tych ogólnych uwagach, dotyczących kapitałów gospodarczych, gdy przejdziemy do pytania co właściwie należy rozumieć pod wyrażeniem „kapitał obiegowy“ przychodzimy do wniosku, że wszelkie wartości, nie tworzące części składowych gruntu i nie będące ściśle z niemi związane, a zastosowane do ziemi i służące do celów produkcyjnych, zwiemy kapitałem obiegowym. Podobną definicję spotykamy u innych pisarzy agronomicznych. Dochodzące do nas narzekania praktycznych rolników na brak kapitału obiegowego ma



wszakżeż inne znaczenie; ma się tu rozumieć niedostatek zapasu kapitału bieżącego, który oprócz gruntu, budowli, inwentarzy żywych i martwych, jest konieczny do prowadzenia gospodarstwa. Ten kapitał bieżący, zapasowy, nazwaćby można kapitałem żywym, gdyż jego obrót, wśród wszystkich kapitałów w rolnictwie, jest najżywszy i jego obecność podtrzymuje ustawiczny i prawidłowy ruch całej maszyny gospodarczej. Ziemię, budynki, inwentarze żywe i martwe, posiewy polne porównać by można do fabryki zupełnie urządzonej z maszynami, kumunikacjami, potrzebnymi zapasami materiałów surowych etc. kapitał zaś żywy, czyli bieżący porównać można z motorem, zasilanym siłą żywą, który fabrykę w ustawicznym utrzymuje ruchu. U pisarzy rolniczych starej szkoły spotykamy podobny podział; sam Thaer rozróżnia trzy kategorie kapitałów rolniczych, a mianowicie: kapitał gruntowy, stojący i obrotowy. Ten podział opierał się na dawnych stosunkach dzierżawnych, w których dzierżawca obejmował nie tylko ziemię i budynki, ale także inwentarze żywe i martwe oraz posiewy, z swej strony przystępował tylko z zapasem kapitału żywego i tę właśnie część nazywano kapitałem obrotowym. W ostatnich czasach, jeden z najpoważniejszych pisarzy rolniczych, mianowicie Settegast wsparł się na podobnych podstawach i podzielił kapitały rolnicze na zakładowy, t. j. taki, który raz tylko przychodzi w użycie i obiegowe, które się ciągle odnawiają. Do pierwszych zaliczył grunt i budowle, do ostatnich kapita-

ły stojące (inwentarze żywe i martwe) i bieżące (czyli żywe).

W dzisiejszych czasach stosunki dzierżawne uległy licznym zmianom; dzierżawca, oprócz gruntu, budowli i pewnej ilości posiewów, wszystko inne musi mieć własne; zatem inwentarze żywe i martwe (kapitał stojący) i dostateczny zapas gotówki na kaucję i prowadzenie gospodarstwa, (kapitał żywy). Podobny podział spotykamy i u wielu innych pisarzy.

Oprócz powyższych kapitałów, na szczególną uwagę zasługują posiewy, czyli tak zwany inwentarz polowy, który nie wszędzie w jednakowy sposób zachowuje kapitał obrotowy. U nas np. rok gospodarczy rozpoczyna się na Ś-ty Jan, t. j. w końcu Czerwca, gdzie prawie wszystkie pola są obsiane. Obejmujący majątek bądź nowonabywca, bądź dzierżawca, koszt zasiewów nie potrzebuje wliczać do kapitału żywego. Inna rzecz w miejscowościach, w których rok rozpoczyna się 1 Kwietnia, tam bowiem tylko oziminy przechodzą w posiadanie nowego gospodarza, potrzebne zaś posiewy jare, zapasy paszy do nowego zbioru etc. musi zaopatrzyć własnym sumptem, co znacznie zwiększa potrzebę kapitału zapasowego. Tu więc tylko część posiewów wlicza się do kapitału stojącego, część zaś do kapitału obiegowego.

Jaki udział w gospodarstwie brać powinna każda kategoria, z powyżej wymienionych kapitałów, w dzisiejszych stosunkach nader trudno określić, ponieważ stopień intensywności gospodarstw bywa bardzo nie jednakowy. Mimo przecież tego, tak dla nowonabywców

jak i dla poczynających praktykę gospodarczą dzierżawców, nie posiadających dostatecznego doświadczenia, jest rzeczą arcy pożądaną posiadać pewne ogólne dane, wyjaśniające odpowiednie ustosunkowanie kapitałów, któreby im przy objęciu majątku, jako wytyczne punkta służyć mogły. Ponieważ ceny ziemi, już przyjęte przez Towarzystwo Kredytowe Ziemskie, już ujawnione w księgach hipotecznych, są dość znane w guberniach naszego kraju, z tych więc danych można wyciągnąć pewne wnioski o stosunku procentowym kapitału gruntowego i obiegowego. Dopełnić by mogła tych badań wysokość czynszu dzierżawnego, praktykowanego w pewnej miejscowości, gdybyśmy dane posiadali z każdego zakątka kraju i klasy gruntu i jeśliby czynsz dzierżawny w istocie wyrażał rentę gruntową t. j. procent od wartości ziemi. Z takich danych nie trudno by było wyprowadzić wnioski. Lecz, że czynsz dzierżawny nie wszędzie stoi w odpowiednim stosunku do wartości ziemi, że same ceny ziemi ulegają ustawicznym zmianom, więc i te stosunki do zbadania przedstawiają trudności i tylko przybliżoną ścisłość mieć mogą. W każdym razie przyczynią się do istotnego rozjaśnienia stosunków kapitałów jednych do drugich.

Według obliczeń Towarzystwa, przecięciowa wartość włóki ziemi ornej, wynosi

	w Gubernji Warszawskiej	1587	rs.
"	Kaliskiej	1544	"
"	Piotrkowskiej	1077	"
"	Radomskiej	1069	"
"	Kieleckiej	1148	"

w Gubernji Lubelskiej	916	rs.
„ Siedleckiej	781	„
„ Płockiej	1410	„
„ Łomżyńskiej	1194	„
„ Suwalskiej	966	„
średnio w całym Królestwie	<b>1216</b>	r.

Jest to czysta wartość ziemi bez budynków. Wartość tych ostatnich, według szacunku kadastralnego wynosi na włókę:

w Gubernji Warszawskiej	532	rs.
„ Radomskiej	434,5	„
„ Kieleckiej	442	„
„ Kaliskiej	431	„
„ Łomżyńskiej	404	„
„ Płockiej	387	„
„ Piotrkowskiej	397,5	„
„ Lubelskiej	357,5	„
„ Suwalskiej	398	„
„ Siedleckiej	361	„
średnio w całym Królestwie	<b>423</b>	r.

Dodawszy wartość włóki ziemi i budynków, będziemy mieli przybliżoną cyfrę kapitału zakładanego. Przedstawia się następnie:

Gubernie	Wart. włók.	Wart. bud.	Razem
Warszawskiej	1587	532	2109
Kaliskiej	1544	431	1975
Piotrkowskiej	1077	397,5	1474,5
Radomskiej	1069	434,5	1503,5
Kieleckiej	1148	442	1590
Lubelskiej	916	357,5	1263,5
Siedleckiej	781	361	1142
Płockiej	1410	387	1797
Łomżyńskiej	1194	404	1589

Gubernie	Wart. włók.	Wart. bud.	Razem
Suwalskiej	966	398	1464
śred. w cał. Król.	1216 <sup>1)</sup>	423	1639

Czyli obliczywszy to na procenta wypada na każde 100 rs. wartości ziemi, 27,8% wartości budynków.

Według pisarzy niemieckich, stosunek wartościowy budowli do ziemi, uważa się za średni, jeśli kapitał reprezentowany przez budowlę wynosi 20% ogólnej wartości majątku. Według statutów Towarzystwa, ogólny szacunek budowli gospodarskich przyjmuje się najwyżej 25% ogólnego szacunku dóbr. Z tego da się wyprowadzić ten wniosek, że u nas budowlę gospodarcze wogóle za wiele pochłonęły kapitału nakładowego, który najmniej daje procenta. W rzeczywistości tak jest. Dają się spotykać majątki, w których budowlę, istne pałace, o wiele przewyższają obliczany przez nas procent; wprowadzie są i takie, w których nietylko, że wszystko się wali i zacieka, ale i te budowlę jakie są, o wiele nie wystarczają na potrzeby miejscowe. Tam za wiele, tu za mało.

W stosunkach ekonomicznych, przy sprzedaży lub wydzierżawieniu majątku, zbyt kosztowne budowlę redukują się zwykle do normy średniej i sprzedający naraża się na straty. Podobnie zachodzą okoliczności, gdy budynki są opuszczone lub gdy ich ilość jest nie-

<sup>1)</sup> Chcąc wynaleźć średnią cenę hipoteczną włóki ziemi, dodajemy do cyfry tu otrzymanej 25%, gdyż o tyle statystyka Tow. Kred. Ziem. cenę zmniejszyła. Będziemy więc mieli  $1216 + 304 + 423 = 1939$ , czyli okrągłe 2000 r.

wystarczającą; nowonabywca lub dzierżawca żąda kompensaty, zwykle przewyższającej istotną wartość niedostatku,

Po objaśnieniu kapitałów zakładowych, uwieczonych w ziemi i budowlach, przechodzę do kapitałów stojących, a mianowicie do kapitałów reprezentowanych przez inwentarze żywe i martwe i właściwego kapitału obrotowego czyli żywego, potrzebnego w zapasie do prowadzenia gospodarstwa.

Według ścisłych obliczeń statystycznych, stosunek inwentarzy żywych, do gruntów ornych wypada: że na każde 22,4 morgi gruntu ornego, trzyma się 1 koń roboczy, na każde 34,2 morgi 1 wół roboczy, na 25,1 morgi jedna krowa i na 1,2 morgi 1 owca. Według tych danych, opuszczając ułamki i kompensując jedne zwierzęta drugimi, dzisiejszy system gospodarstwa posiada na włókę: 1 konia, 1 wołu, 1 krowę i 28 owiec. Mowa tu tylko o gospodarstwach większych.

W krajach sąsiednich, stosunkami rolniczemi bardzo do nas zbliżonych, jak: Poznańskie, Stare Prusy wypada na każde 3,83 morg, 1 sztuka wielka 1000 funt. żywej wagi. U nas ten stosunek wypada jak 1:7; stosunek zaś inwentarza pociągowego i użytkowego jak  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  do  $\frac{3}{4}$ — $\frac{4}{5}$ , u nas  $\frac{1}{3}$  do  $\frac{2}{3}$ . U nas więc, stosunkowo do przestrzeni trzyma się w ogóle o połowę mniej inwentarzy żywych, niż tam, a tem samym stosunek inwentarzy roboczych do użytkowych jest o wiele wyższy.

Już niejednokrotnie miałem sposobność wypowiedzieć (p. Gospodarstwo pastewne, kal. rolniczy za r. 1890), że u nas, produkcja zwierząt, w stosunku do produkcji ro-

ślin wyczerpujących, jest o wiele za szczupłą i że tu tkwi główny błąd w organizacji naszych gospodarstw, które małe trzymając zastępy zwierząt, mają produkcję nawozu nieodpowiadającą przestrzeniom uprawnym i nie są w stanie zapewnić sobie odpowiedniego stopnia wypłodności ziemi. Przy ocenieniu dochodności gospodarstwa, wartość nawozu gra pierwszorzędną rolę, niczem nie dającą się zastąpić; nawozy bowiem sztuczne, uważać należy tylko jako dopełniające, nigdy zaś jako nawóz uniwersalny, którym wyłącznie jest tylko nawóz zwierzęcy.

Dawny sposób zapatrywania, według którego zwierzęta użytkowe tylko dla produkcji nawozu utrzymywane być muszą i uważają się jako złe konieczne, również nie wytrzymuje krytyki i nie odpowiada dzisiejszym stosunkom, jak także nie właściwym by było przy obliczaniu dochodu z zwierząt użytkowych, wypuścić całkiem z rachunku wartości nawozu. Sztuka bydła 1000 funt. żywej wagi mająca i dobrze żywiona, daje rocznie 200—250 cent. nawozu, którego wartość, przyjmując cenę centnara 12 kop., wynosi 24—30 rs. Gdybyśmy tego, stosunkowo znacznego dochodnie uwzględnili przy obliczeniach, wówczas tak przy ogólnej organizacji gospodarstwa jak i przy ocenieniu jego pojedynczych gałęzi, przyszlibyśmy do zupełnie fałszywych i dla dochodności gospodarstwa szkodliwych rezultatów.

Chcąc wypośrodkować wartość inwentarzy żywych, posługujemy się tablicami porównawczymi cen, zebranymi przez departament rolnictwa. Według danych przecięciowych, śre-

dnia cena konia roboczego u nas wynosi 100 rs., pary wołów 168 rs., krowy 51 rs., owcy cienkowelnej 3—4 rs. Zatem wartość inwentarzy żywych na włókę, według powyższych obliczeń statystycznych, wynosi w rzeczywistości 332 rs. Liczę, że ilość trzymany inwentarzy żywych, zaledwie w połowie pokrywa istotne potrzeby gospodarcze i chcąc ich doprowadzić do stosunku normalnego, należałoby ich liczbę podnieść, więc i stosunek kapitału w tym dziale zawartego, winien się podnieść przynajmniej do 600 rs.

Przechodzę do inwentarzy martwych, reprezentowanych przez narzędzia i maszyny rolnicze. Potrzebne w gospodarstwie narzędzia i maszyny, są stosunkowo dziś o wiele wyższe, niż dawniej. Pochodzi to już od podrożenia robotnika, już że gospodarstwa prowadzą się więcej intensywnie, już wreszcie, że mechanika rolnicza olbrzymie zrobiła postępy i co raz nowe wymyśla przyrządy ułatwiające, udokładniające i przyspieszające pracę. Ogólna ilość inwentarza martwego, potrzebna w gospodarstwie jest zawisłą od przestrzeni ziemi uprawnej, jakości gruntu i sposobu gospodarowania. Naturalnie, na gruntach piaszczystych, płytkich, ekstenzywnie zagospodarowanych, inwentarz martwy jest potrzebny o wiele mniejszy, niż w gospodarstwach przemysłowych, na gruntach zwiezłych i głębokich, uprawiających znaczne przestrzenie roślin okopowych.

Według aktualnych obliczeń, przyjmując ceny katalogowe składników maszyn i narzędzi, wartość inwentarza martwego na włókę wynosi od 300—450 rs., a w gospodarstwach



używających żniwiarek, kosiarek, przetrząsaczy etc., nawet więcej. W gospodarstwach opuszczonych, używających soch, bron drewnianych, wozów bosych, szlei parcianych, licho uprawiających ziemię, wartość inwentarza martwego jest o wiele niższą, lecz za to koszta reperacji, zmudy, straty w plonie, z lichwą pochłaniają oszczędności zyskane na zaprowadzeniu dobrych narzędzi i machin.

Co dotyczy kapitału bieżącego czyli zapasowego, który z początkiem roku winien się znajdować w gotówce w kasie, lub w postaci zapasów paszy, zboża, nawozów, towarów kolonialnych etc., nie da się on tak ściśle obliczyć jak kapitały zakładowe lub stojące. W ogóle da się tylko to powiedzieć, że im jest większy, tem bieg gospodarstwa jest swobodniejszy i energiczniejszy. W każdym razie zapasy winny być o tyle wysokie, aby nietylko pokrywały potrzeby bieżące, ale wystarczały jako ratunek w klęskach nieprzewidzianych, gdy nastąpi pomór na bydło, ogólny nieurodzaj etc. Wprawdzie trzymając znaczniejszy zapas pieniędzy w gotówce, narażamy się na pewne straty, lecz te straty zawsze będą mniejsze, niż niedostatek w chwili potrzeby. Wreszcie, zamiast pieniędzy, trzymając papiery wartościowe, tych strat całkiem uniknąć można.

Wysokość potrzebnego kapitału zapasowego najprościej da się oznaczyć z wartości kapitału stojącego, t. j. wartości inwentarzy żywych i martwych, których oszacowanie nie przedstawia trudności, z warunkiem wszakże, że ilość tych inwentarzy odpowiada obszarowi majątku. Średnio, uważa się zapas gotówką za wystarczający, jeśli wynosi 40% wartości ka-

pitału stojącego; 50% uważa się za wysoki, 30% za szczupły, nie zasłaniający nas od klęsk nieprzewidzianych. Czyli przyjmując, według powyższych obliczeń, wartość inwentarzy żywych i martwych na 850—1000 rs. na włókę, zapas gotówki czyli kapitału żywego minimum wynosić powinien 240 rs. na włókę, średnio zaś 330—400 rs.

W majątkach wdzierżawianych, jeśli czynsz dzierżawny odpowiada istotnej rencie grunтовой, z tej ostatniej da się unormować potrzebną ilość kapitału obiegowego, który średnio wynosić powinien dwuletnią dzierżawę.

Jeśli chcemy mieć gospodarstwo prawidłowo urządzone i utrzymać go w ruchu równomiernym, jest rzeczą konieczną obliczyć z całą precyzją nieodzowny stosunek jednych kapitałów do drugich, aby gospodarz w razie zachwiania się tego stosunku, mógł wcześniej przedsięwziąć środki doprowadzające do potrzebnej równowagi. Tem to jest konieczniejsze, że w tak skomplikowanym przedsiębiorstwie, jakim jest rolnictwo, przejście jednych kapitałów w drugie jest zbyt łatwe i doprowadza w skutkach do nieładu. Kapitał żywy, obrotowy, który winien być użyty ściśle według swego przeznaczenia, częstokroć zmniejszamy przez zakup zwierząt rasowych, udoskonalonych narzędzi etc., z tem przekonaniem, że użyte pieniądze w ten sposób, sownie się opłacą. Wprawdzie tak jest, one się opłacą, ale wówczas, gdy mamy na to odpowiednie fundusze i nie zmniejszamy kapitału obiegowego i nie zamieniamy go na kapitał stojący.

Ten grzech szczególnie się czepia rolników specjalnie wykształconych, postępowych i swój zawód miłujących. Pod ich czynnym kierunkiem niepostrzeżenie przechodzi część kapitału obrotowego w kapitał stojący. „Pieniądz okrągły i łatwo się toczy“, mówi przysłowie. Rzeczywiście jest on nader ruchliwy i nieskończenie zamienny. W latach nieurodzajnych lub z innego powodu trudnych, prawie znika z kasy gospodarczej, i przeciwnie, w latach pomyślnych, przy wysokich cenach roślin i zwierząt, gromadzą się znaczne zapasy gotówki i ta to okoliczność częstokroć skłania gospodarza do wydatków wprawdzie niezbyt-kownych i mających na celu ulepszenie warsztatu rolniczego, ale bez których obejśćby się mogło. W porządku zamiłowany gospodarz znajduje, że ten lub ów budynek niezupełnie jest wygodny i potrzebuje przerobienia; przekształca więc podwórze, przestawia stodoły, stajnie, buduje szopy na narzędzie i t. p. ulepszenia, które w rezultacie o wiele więcej wymagały wydatków, niż początkowo zamierzano. Jedno pociąga za sobą drugie; stare nieodpowiada już nowemu, ulepszenia prowadzą się więc dalej; z podwórza przechodzi się na pole; tam się prostują drogi lub granice pól, w tym celu wycina się i włącza do roli kawał lasu, tu i owdzie niwelują się mniejsze nierówności, obok dróg bije się rowy, wysadza drzewami—słowem wszystko się doprowadza do porządku. Gospodarstwo przybrało całkiem inną postać, podniosła się wartość majątku, podniosły się nawet dochody, lecz kapitał obiegowy zbyt się uszczuplił, gdyż poczynione nakłady, dają procent, lecz nie wracają kapitału.

Czy to dążenie do ulepszenia i upiększenia gospodarstwa zasługuje na potępienie? Bynajmniej! Owszem rozwijają one gospodarstwo, ułatwiają jego prowadzenie, podnoszą zamożność, wprowadzają ład i porządek. Lecz wszystkie te korzyści osiągamy tylko wówczas, jeśli się to wzbogacenie kapitału stającego nie dzieje kosztem kapitału obiegowego. W przeciwnym razie, zniszczymy równowagę w ustosunkowaniu jednych kapitałów do drugich i znajdziemy się w tej trudnej pozycji, że będziemy uczuwać ciągle brak gotówki, zmuszającej do oszczędności w prowadzeniu gospodarstwa, wskutek czego kapitał zakładowy przestanie się odpowiednio rentować, z roku na rok gromadzić się będą co raz większe trudności i możemy dojść do kresu, w którym za szczęśliwy wypadek już będziemy uważali, jeśli zwiążemy końce z końcami. Nie można dosyć napowtarzać, że kapitał gruntowy i stojący powinien być ściśle oddzielony od kapitału obrotowego i że ten ostatni bądź co nie bądź, winien być utrzymywany zawsze w właściwej wysokości. Nie dajmy się uwodzić nadzieją, że obfite urodzaje towarzyszyć nam będą z roku na rok. Owszem, bądźmy pesymistami w tym względzie i starajmy się zgromadzić zapasy, umożliwiający nam przetrwanie nieprzewidzianych a nieszczęśliwych wypadków. Powinniśmy tu zapożyczyć zasady od dyplomatów, że kto chce mieć zapewniony pokój, powinien być gotowy do wojny. Podobnie i gospodarz, jeśli chce mieć zapewniony prawidłowy bieg gospodarstwa, powinien być przygotowany na niepowodzenie, powinien się od nich zabezpieczyć, co tylko mo-

że mieć miejsce wówczas, jeśli obok innych środków ostrożności, będziemy zawsze zaopatrzeni w odpowiedni zapas kapitału obrotowego. Miła to rzecz mieć piękny i dobrze zagospodarowany majątek, dom wygodnie urządzone, lecz wtedy tylko gospodarz prowadzi życie spokojne i bezkłopotliwe, jeśli każdej chwili jest w możności zadosyć uczynić swoim zobowiązaniom, jeśli kasa jego nie pusta i podola rozchodom, podnoszącym dochodność z majątku. W przeciwnym razie, lepiej mieć mniej piękną oborę lub stajnie, ale za to inwentarz żywy dobry i dobrze żywiony, z którego pracy i innej produkcji mamy dochód odpowiedni, niż budowle wspaniałe, urządzone według wszelkich reguł architektury, w których wiele pustego miejsca, a zwierzęta zdradzające nieznaną zasad hodowli. Łatwiej gospodarzyć z kiepską stodołą, a nawet bez niej, niż z brakiem dostatecznego zapasu kapitału obrotowego. Nie leży w naszym zamiarze powstawać przeciwko pięknym i wygodnie urządzonej budowlom—owszem przeciwnie, uważamy za szczęśliwego takiego rolnika, który może łączyć piękne z pożytecznym. Lecz gdzie na to środki nie wystarczają i musimy wybierać między jednym a drugim, zawsze należy wybrać pożyteczne, zachowując piękne na później. W każdym razie powinniśmy się głęboko przejąć zasadą, żeby pod żadnym warunkiem nie uszczuplać kapitału obrotowego i utrzymać go w odpowiedniej wysokości, jeśli nie chcemy wpaść w labirynt interesów, z których rzadko kiedy przychodzi wyjść obronną ręką.

Jeśli w tak ważnej i kardynalnej sprawie, jaką jest ustosunkowanie kapitałów w gospodarstwie, ogromna większość rolników, niedostatecznie jest objaśnioną, winę przedewszystkiem przypisać należy niedokładnej rachunkowości gospodarczej. Nie mamy zamiaru gospodarzom robić zarzutu, że w tym względzie nie dotrzymują kroku przedsiębiorstwom handlowym lub fabrycznym i nie prowadzą u siebie rachunkowości również ściślej jak tamte, gospodarstwo bowiem niełatwe jest do objęcia rachunkiem, przy operacjach zbyt wszechstronnych, przy różnorodności produktów wytwarzanych, przy nader rozmaitych sposobach ich zużytkowania, graniczących z jednej strony z produkcją surową, z drugiej z przerobieniem fabrycznem, przy nieskończonych trudnościach, towarzyszących wynalezieniu odpowiedniej wartości produktów tak surowych jak i przerobionych, nie dziwnego, że rachunki rolnika nie dorównają w ściśłości rachunkom kupca lub fabrykanta. Z tem wszystkiem nie da się zaprzeczyć, że tylko dobra rachunkowość jest w możności doprowadzić rolnika do jasnych poglądów na położenie gospodarstwa, że tylko ona może służyć jako nie przewodnia we wszystkich jego zamiarach i czynnościach. Nie da się także zaprzeczyć, że metoda rachunkowości podwójnej doprowadza do ściślejszych i szczegółowszych rezultatów, niż metoda pojedyncza. Żałować też przychodzi, że istnieje zbyt wiele trudności w jej zastosowaniu do gospodarstwa, że przy nawale zajęć, rolnicy za mało mają czasu do jej prowadzenia, i że wymaga specjalnego przygotowania i wprawy. Jak na teraz, mu-

simy jeszcze poprzestać na rachunkowości pojedynczej, lecz na rachunkowości o tyle udokładnionej, żeby na jej podstawie dało się obliczyć wszystko to, co gospodarza obchodzić może.

Powszechne narzekania na brak kapitału obrotowego, t. j. żywego wskazuje, że to jest właśnie najslabsza strona w okolicznościach gospodarczych. Rzadko trafi się gospodarz, któryby z całą dokładnością oznaczał jego wysokość. W rejestrach używanych, rachunek ten całkiem nie uwzględniony, choć należy do najważniejszych. Obecnie w wydanych przezemnie rejestrach, poświęciłem mu osobną książkę, jako budżet gospodarczy. Rejestr ten, opracowany bardzo szczegółowo, wielce ułatwi obliczenie, a tem samem prowadzenie całego gospodarstwa.

Z ustosunkowaniem kapitałów w rolnictwie z główną podstawą racjonalności w systemie, stoi ściśle ustosunkowanie produkcji zwierząt do produkcji roślin. Dwie te gałęzie wytwórczości rolniczej tak są od siebie zależne, tak się wzajemnie wspierają, że najmniejsze naruszenie równowagi między niemi, przyprawia o nieobliczone straty i zawody.

Zima dla racjonalnego i czynnego gospodarza jest czasem rozmyślań i nauki. Gospodarz gruntownie wykształcony i zawód swój miłujący, znajdzie zawsze czemś użytecznem i pouczajacem czas wypełnić. Nie będzie go marnotrawił przy grze w karty i tym podobnych rozrywkach, ale go użyje do rozszerzenia zakresu swojej wiedzy, gdyż mimo rozwoju swego umysłu i bogactwa nabytych wiadomości, wie on, że wiele mu jeszcze niedostaje.

owszem im więcej wie, tem niedostatek wiedzy mocniej odczuwa. Dla tego długie wieczory zimowe najchętniej przepędza przy miłym ognisku domowym, w towarzystwie dobrej książki, pouczającej i wtajemniczającej go w szczegóły jego powołania. Praca naukowa obdarzy go głębszym poglądem na prawa natury, na ich wpływ i ścisły związek, w jakim zostają ze zjawiskami praktycznego rolnictwa, które niczem innem nie jest, tylko sztuką umiejętnego stosowania praw przyrody w pewnych produkcyjnych celach. Taki pogląd rozbudzić w nim może cały szereg projektów użytecznych, rozszerzających zakres działania.

Praca i zabiegi nasze nie powinny się ograniczać tylko do produkowania, ale także do rozszerzenia dla produktów dróg zbytu po cenach możebnie wysokich. Tak np. nie należy się tylko ograniczać do podniesienia produkcji nabiału, ale także wyrobić dla niego dogodny odbyt; a ponieważ sprzedaż nabiału w postaci mleka tylko w wyjątkowych wypadkach jest możebna, należy się więc gruntownie obznajmić z różnemi sposobami jego przeróbki i obejścia, między któremi szczególnie metoda Szwartza zasługuje na uwagę.

Książki rolnicze, napisane przez ludzi specjalnych, wysoko w swym zawodzie stojących, ugruntują w nas przekonanie, wreszcie z ogólnemi zapatrywaniami dość zgodne, że korzystne podniesienie naszych zbiorów da się tylko przeprowadzić przez powiększenie kapitału obiegowego, przez zastąpienie maszynami pracy ręcznej, zaprowadzenie lepszych ras bydła, użycie pokarmów intensywnych, przepro-



wadzenie pewnych melioracji, jak: ulepszenia dróg, seperacja gruntów, regulacja rzek, osuszenia błot, nawodnienia łąk etc. W większości wypadków wszystkie te przedsięwzięcia przechodzą również siły jak i fundusze pojedynczych rolników. Większe maszyny kosztują drogo i przez większą część roku próżnują; korzystna przeróbka nabiału jest możebna tylko na wielką skalę, regulacja dróg i wód da się tylko przeprowadzić za wspólnem porozumieniem się z sąsiadami.

To wszystko prowadzi nas do wniosku, że cele ekonomiczno-rolnicze większej doniosłości i znaczenia, dadzą się tylko osiągnąć przez zjednoczenie między sobą starownych i inteligentnych gospodarzy. Stowarzyszenia rolnicze, mające na celu podniesienie gospodarstwa, stanowią uniwersalną dźwignię postępu, od którego zawisła nasza przyszłość ekonomiczna. Spólność to siła! Jest ona dziś konieczniejsza niż kiedykolwiek; zachwiane położenie większości rolników, wywołane konkurencją zbożową, podniesioną stopą najmu, olbrzymiem obdłużeniem, zupełnym brakiem kredytu, niedostatecznem usposobieniem zawodowem większości, wymaga zespolenia i uszeregowania tych reszty środków, jakimi rozporządzamy, aby wytworzyć *modus vivendi* i wyrobić przyszłość znośniejszą. W tej pracy należy rozwinąć mrówczą działalność i robić każdy w swoim zakątku, co się da, bez oglądania się na innych. W każdej okolicy, jeśli się znajdzie choć jeden człowiek głęboko przejęty ideą zespolenia, da się założyć wspólna czytelnia, która zbiorowemi funduszami będzie zakupywała książki, prenume-

rowała pisma i kolejno uczestnikom rozsyłała. Ten zawiązek z czasem doprowadzić może do perjodycznych zjazdów, na których obmawiać się mogą bieżące zagadnienia i potrzeby gospodarcze. Te ogólne narady, biorąc pod bliższy rozbiór stosunki miejscowe, mogą doprowadzić do projektów, mających na celu wspólną oszczędność w sprowadzaniu nasion, narzędzi, nawozów sztucznych, paszy intensywnej etc. Zakupując bowiem większe partje, nie tylko że towar otrzymamy taniej, ale będzie on lepszy i koszt przewozu niższy. Aby zaradzić niedostatkowi kapitału obrotowego, po bliższem porozumieniu się pewnego kółka ziemian, możeby się dało utworzyć kasę pożyczkową, z którejby można czerpać na krótkie terminy, nie wielkie sumy chwilowo potrzebne podczas siewów, żniw, zbioru okopowych etc. Naturalnie, że podobna instytucja, aby istnieć mogła wymaga przedewszystkiem zarządu bardzo sumiennego z jednej strony, a gwarancji i punktualności u wypożyczających z drugiej strony. W przeciwnym razie, ani jednej, ani drugiej stronie pożytku nie przyniesie.

Przypatrując się dziejom stowarzyszeń w innych krajach widzimy, że początkowo zawiązywały się nie wielkie kółka, mające na celu wzajemne ubezpieczenie od pomoru bydła, przyjsie z pomocą nie zasobnym w kapitale obiegowym, nabywanie taniej produktów spożywczych, wyrób masła i serów etc. Te małe kółka z czasem połączyły się razem i wytworzyły wielkie towarzystwa, zwycięzko pokonywające trudności, którem pojedyncze osoby nigdy nie dałyby rady.

Z małych, licznych źródeł formują się częstokroć wielkie rzeki; podobnież z małych początków, z czasem powstać mogą wielkie i dobroczynne instytucje. Dla czegobys światły czytelniku, nie miał być pierwszym dającym w swej okolicy początek do wspólnego radzenia miejscowym potrzebom? Nie daj się uwodzić fałszywej skromności lub myśli, że należy to przodownictwo pozostawić ludziom więcej znanym i poważniejszym. Ci znani ludzie wnet się znajdą obok ciebie i pójdą ręka w rękę, pomagając przewycięzać trudności, prawdopodobnie licznie spotykane a biorące początek w pesymizmie i niedowierzaniu większości, która raz przekonawszy się i uwierzywszy w bezinteresowność intencji, w ideę przewodnią dobra wspólnego, później czy prędzej porzuci szeregi opozycji i przyłączy się do wspólnej sprawy, otaczając szacunkiem pionierów postępu. Prace w tym kierunku podjęte, wywołają nie tylko korzyści materialne, ale podniosą pożyte sąsiedzkie, przyczynią się do rozszerzenia światła i wiedzy, do podniesienia życia czynnego i umoralniającego.

Rozpatrując bliżej potrzeby, wytworzone nowymi stosunkami ekonomicznymi i postępem czasu, przychodzimy do wniosku, że jedną z najważniejszych jest odpowiednie wykształcenie rolników. Z każdym dniem więcej umacnia się przekonanie, że sama praca i oszczędność nie wystarcza już do korzystnego prowadzenia gospodarstwa, że obok tego, rolnik musi posiadać odpowiedni zasób wiedzy i umiejętności, aby zadosyć uczynił wymaganiom swego zawodu. Czas zimowy, przedstawia

wiele chwil wolnych, które pracą w tym kierunku wypełnione, bezwątpienia przyniosą wiele pożytku i mogą wprowadzić rolnictwo na drogi więcej racjonalne, wytwarzające z czasem silne fundamenta przyszłej pomysłowości ogólnej.

Z pracą niniejszą dobiegam do końca; starałem się w niej opisać wszystkie ważniejsze momenta w rocznych zabiegach rolnika, zwracając jego uwagę na warunki tak zewnętrzne jak i wewnętrzne. Jako stary weteran na polu rolnictwa, wtajemniczony w jego stan i położenie, biorący udział w jego doli i niedoli, śmiem mieć nadzieję, że ta skromna praca, łaskawie zostanie przyjętą i na pożytek przeczytana.

KONIEC.

## I.

# Fenolineum.

---

Środek antyseptyczny, zabezpieczający budowlę drewniane i murowane, oraz przedmioty wyrobione z drzewa, skóry, tkanin itp. od wilgoci, gnicia, butwienia, murszenia, paczenia się i rozsychania, oraz od grzybka domowego.

Utrzymanie w całości i należytym porządku zabudowań, maszyn, sprzętów i narzędzi, a tem samem zabezpieczenie struktury ich od niszczących wpływów atmosferycznych i usuwanie wszelkich warunków antihygienicznych, powinno być przedmiotem nieustannej troskliwości właściciela.

Jeżeli, przy obecnej stagnacji, robienie nakładów na stawianie budynków i ogrodzeń, sprawianie maszyn, narzędzi i t. p., z trudnością przychodzi ziemianom, to renowacja ich, częstokroć przedstawia jeszcze większe trudności. Dla tego też, wszelkie środki zapobiegające niszczeniu kapitału, pomieszczonego w budowlach i inwentarzach, zwłaszcza o ile sposób zastosowania ich i cena przystępna są dla ogółu, a pożytek z tego jest pewny, powinny by znajdować szerokie rozpowszechnienie.

Ochrona budynków i wszelkich wyrobów z drzewa od wilgoci, gnicia, grzyba itp., największą rolę w zabezpieczeniu ich trwałości. Przez szereg już lat czynią się próby

z rozmaitemi preparatami rekomendowanemi w tym celu. Jeżeli zaś cel ten i działanie szumnie reklamowanych preparatów, do pewnego stopnia, usprawiedliwiają użycie ich, to ceny sprzedażne zbyt wysokie względnie do składu chemicznego i sposobu otrzymywania takowych, czynią je niedostępnymi dla ogółu.

Do rzędu takich preparatów zaliczyć należy: „Exsiccator“, „Carbolineum Avenarius“ „Carbolineum Krause“ itp. importowane do nas przetwory smoły z węgla kamiennego, lub ciężkich olejów ziemnych.

Płynne węglowodory grupy fenolowej posiadają w wysokim stopniu własność powstrzymywania gnicia drzewa. Smoła też gazowa, zawierająca w sobie różne połączenia fenolu, sama, w stanie surowym nawet, znajduje zastosowanie do pociągania żelaza murowego i drzewa. Ze względu jednak na odór zbyt przykry i małą siłę krycia, bo się nakłada grubą warstwą, zastosowanie tej smoły jest bardzo ograniczone, a nawet wobec coraz większego rozpowszechnienia, w celach dezynfekcyjnych, do miejsc ustępowych i rynsztoków ściekowych etc. stała się już drogą.

W obec przytoczonych warunków, uznać należy, że p.p. Nosek et Comp. prawdziwą oddają usługę, produkując w swej rafinerji w Grodzisku pod Warszawą, „Fenolineum“, po rs. 4 za pud (o 3 razy taniej od innych tego rodzaju preparatów). Jest to płyn brunatny, oleisty, zawierający związki fenolowe, pozbawiony wszelkich substancji szkodliwie działających na komórki drzewne; łatwo przenika w pory i wszelkie otwory w drzewie, cegle, kamieniach i innych materiałach, nie zasklepiając

takowych, a skutkiem większego ciężaru gątkowego od wody higroskopijnej i nasiąkłej w rozszerzonych porach i szczelinach, wyciska ją na zewnątrz i wstępując w jej miejsce, chroni od wilgoci i tworzenia się fermentów zgnilnych, a już wytworzone niszczy radykalnie, zwłaszcza gdy się używa Fenolineum w stanie ogrzanym. Nie powoduje ściskania się porów i włókien drzewnych w sposób garbujący je i dla tego nie zmniejsza elastyczności drzewa, lecz przeciwnie zwiększa ten przyrost.

Takie własności chemiczne i działanie fizyczne „Fenolineum“ pp. Noska et Comp. wypróbowane wszechstronnie, czynią zeń najdzielniejszy i rzeczywiście najtańszy ze wszystkich szumnie reklamowanych dotąd środków przeciwgnilnych.

Zabezpiecza on od gnicia, butwienia, krzywienia i rozsychania się wszelkie wyroby z drzewa, jako to: belki, krokwie, podwaliny, podłogi, ściany, parkany, słupy, podpory, podkłady kolejowe, żerdzie, tyki do chmielu, słupy telegraficzne, konstrukcje drzewne mostów, pogródki, upusty, szluzy, koła młyńskie, ściany szpuntowe, schody, wszelkiego rodzaju oszalowania. Słowem konserwuje wszelkie części drzewne, mające się znajdować w ziemi, lub wodzie a także i wystawione na zmienne działanie wpływów atmosferycznych.

Konserwuje i utrwala wszelkie wyroby z drzewa, jako to: maszyny, narzędzia, sprzęty gospodarskie, fabryczne i przemysłowe, wozy, bryczki, sanie, taczki, żłoby, krypy itp. Usuwa wilgoć istniejącą już w budynkach drewnianych lub murowanych.

Zabezpiecza od wilgoci nowobudujące się mury i ściany drewniane lub inne części konstrukcyjne.

Niszczy grzyb drzewny i zabezpiecza nowe drzewo od tworzenia się takowego, usuwając soki fermentujące.

Konserwuje od gnicia wszelkie wyroby z włókien roślinnych, jako to: liny, postronki, worki, pasy transmisyjne, kiszki parciane, opony itp., jako też i wszelkie wyroby ze skóry.

W stajniach, oborach, owczarniach i chlewach, Fenolineum działa nie tylko dezynfekcyjnie, ozdabiając te pomieszczenia, ale nadto, odpędza napastujące inwentarz muchy zjadliwe, składające swe jaja pod skórą bydła. Antyseptyczne własności Fenolineum, oraz zabezpieczenie nim drzewa od wsiąkania wilgoci, a z nią miazmów wszelkiego rodzaju, szczególnie zalecają ten preparat do pociągania nim sufitów, podłóg, żłobów, drabin, schodów, ścian itp. w pomieszczeniach dla inwentarza, przy czem, dla światła, ściany i sufity mogą być potem pobielone wapnem.

Zastosowanie Fenolineum, własności którego trwają stale, nie wymaga szczególnych przysposobień; wystarcza do tego kocioł do ogrzewania, jeżeli się używa go na gorąco i zwykły pędzel malarski choćby nawet stary.

Gdy drzewo nie jest zupełnie suche, lub gdy przedmioty przeznaczone są do wkopania w ziemię, jak słupy, kołki, podpory, tyki chmielowe itp. wtedy zanurza się takowe w gorący płyn, lub pociąga pędzlem dwukrotnie, każdą razą po wyschnięciu pierwszej warstwy, szczeliny zaś i spojenia nasycają się o ile można starannie. Uprzednio zaś końce



drzewa, mające się wkopać w ziemię, należy opalić na ogniu i smarować lub zanurzać w płyn gdy drzewo jest jeszcze ciepłe.

W ten sam sposób postępuje się z linami, postronkami, pasami, wężami itp.

Przy osuszaniu przedmiotów pokrytych grzybem, lub pleśnią, należy uprzednio starannie takowe oczyścić i wysuszyć, a potem dobrze nasycić ogrzanem Fenolineum.

Wilgoć w murach, lub ścianach drewnianych otynkowanych, usuwa się w ten sposób, że tynk odbija się, powierzchnię zaś wilgotną osusza kilkodniowem działaniem słońca, lub też żarem z węgla, a potem dwukrotnie nasycić Fenolineum, po wsiąknięciu którego, należy otynkować, narzucając najprzód ciekłą a tłustą warstwę, t. j. więcej wapna a mniej piasku, a potem, gdy podeschnie i skrzepnie, drugą chudsza warstwą zaprawy, zawierającą więcej piasku niż wapna.

Fenolineum nadaje przedmiotom pociągniętym piękny, orzechowy kolor, który jest bardzo trwały, uwydatnia słoje drzewa i doskonale sam zastępuje farbę olejną, nie poddając się, przez czas nieograniczony, żadnym wpływom atmosferycznym. Na przedmiotach mających się malować farbą olejną, doskonale zastępuje i przewyższa wszelki grunt, gdyż zabezpiecza je od gnicia, butwienia, paczenia się i przyjmuje farbę olejną, lakier i politurę. Należy tylko pamiętać, że Fenolineum, stanowiąc ciemną warstwę, koloru orzechowego, wymaga, aby kolor farby był nieco jaśniejszy od cienia, jaki chcemy otrzymać, zwłaszcza gdy przedmiot dany jeden tylko raz ma być pomalowany.

Drzewo, cegła, lub kamienie nasycone Fenolineum doskonale przyjmują także wszelkie farby wodne; ażeby zapobiedz przyciemnieniu koloru, należy uprzednio zagruntować roztworem kleju, lub lekką warstwą krochmalu.

Przy użyciu więc Fenolineum, tanim sposobem można zabezpieczyć nie tylko długotrwałe istnienie wszelkich konstrukcji budowlanych, maszyn, sprzętów i narzędzi, ale nadto przyczynić się do ozdrowienia pomieszczeń dla ludzi i inwentarza.

Dla tego też rozpisaliśmy się o tym niedrogim, a cennym środku, aby zwrócić na jego zalety szczególną uwagę ziemian i sądzimy, że nie tylko spełniamy swój obowiązek, lecz czynimy przez to prawdziwą usługę.

## II.

### SMAROWIDŁO DO KOPYT KOŃSKICH.

---

W kalendarzu za rok 1891 (Cz. II. str. 92) mówiąc o utrzymaniu koni, dla zapobieżenia pękaniu kopyt, radzono smarować takowe maścią. Otóż w uzupełnieniu tej rady, zwracamy uwagę na specjalny smar do kopyt, produkowany przez pp. Nosek et Comp. który jako przygotowywany z czystych węglowodorów parafinowych, nie zawierających wolnych kwasów mineralnych ani alkaliów przegryzających substancję rogową, ani też żadnych szkodliwych dla zdrowia domieszek mineralnych lub organicznych, jest niezrównanym preparatem do konserwowania kopyt. Nigdy nie okwasza się i nie jęlczeje, gdyż jest zupełnie neutralny, nie schnie na powietrzu, a zagrzany nie wydziela lotnych i łatwo zapalnych węglowodorów. Własności te chemiczne, sprawdzone przy analizie dokonanej przez profesora N. Milicera, w zastosowaniu tego tłuszczu w „Kuźni wzorowej“ lekarzy weterynaryi, A. Rychłowskiego i Z. Bielinowicza

wykazały niezrównane przymioty jego, znakomicie wpływające na prawidłowe tworzenie się i rośnięcie rogu, zapobiegające pękaniu w czasie upałów i zbytniemu rozmiękczeniu skutkiem wilgoci zewnętrznej.

Smar ten wypadający około kop. 15 za funt w puszkach próbnym (na pudy taniej), okazał się najpewniejszym, a przytem i najtańszym środkiem w porównaniu z maściami przygotowanymi z mieszanki sadzy z łojem i sadłem lub też z tłuszczów otrzymywanych jako odpadki przy wyrobie różnych smarów do maszyn, ulegających utlenianiu się, gdyż zawierają różne substancje mineralne, albo kwasy wolne tłuszczowe, które powodują rozkład i psucie się samych smarów i szkodliwie działają nie tylko na róg ale i koronę kopyt. Przeciwnie zaś smar, o którym mowa, jest konsystencyi waselinowej, nie tylko dobroczynnie działa na same kopyta, ale zarazem goi wszelkie okaleczenia i zadrażnienia skóry i mięśni, gdyż takowe osłania od kurzu, miazmatów i wszelkich nieczystości, łagodzi ból i przyczynia się do gojenia ran, tak jak się to dzieje pod warstwą kolodjonową.

Zwracając uwagę na ten smar, na zasadzie praktycznych rezultatów osiąganych z nim, nadmieniamy, iż bliższe informacje czytelnicy znajdą w doniesieniu fabrycznym, podanem przy okładce, w części I *kalendarza* na r. 1892.

---

# SPIS RZECZY.

## CZĘŚĆ II.

### ROZDZIAŁ I.

Str.

**Przed żniwami . . . . . 1**

**Lipiec.** Słówko o zawodzie rolnika 1. Upały letnie 2. Burze 3. Dojrzewanie roślin 5. Przed żniwami 6. Nawóz. Ostrożność z ogniem 7. Niszczenie perzu 7. Sprzęt rzepaku 7. Sprzęt rezedy jesiennej 9. Siew rzepaku 10. Uprawa roli pod oziminy 11. Uprawa pod pszenicę 12. Uprawa pod żyto 14. Przygotowanie stodół 16. Sprzęt żyta 19. Pielęgnowanie chmielu 19. Siew rzepy ścierniskowej 19. Hodowla cieląt 20. Ogród warzywny 20. Ogród owocowy 21. Ogród kwiatowy 21. Rybactwo ogólne 22. Gospodarstwo stawowe 22. Pszczelnictwo 22. Gospodarstwo leśne 23.

### ROZDZIAŁ II.

**Żniwa . . . . . 24**

**Sierpień do Września.** Znaczenie produkcji zboża 24. Przygotowanie do żniw 25. Proces dojrzewania zboża 26. Zbiór żniwiarką 27. Zbiór kosą i sierpem 30. Koszenie na ścianę 31. Układanie mendli 35. Zwożenie zboża 41. Odkładanie snopów próbnych 42. Zrzynanie ściernisk 44. Sprzęt konopi głowacza 45. Sprzęt drapacza 47. Chmiel 48. Siew rezedy farbiarskiej 40. Zbieranie liści na paszę 49. Pławienie zwierząt 49. Owce 50, Drób 52. Ogród warzywny 52. Ogród owocowy 53. Ogród kwiatowy 55. Rybactwo ogólne 55. Gospodarstwo stawowe 55. Pszczelnictwo 56. Gospodarstwo leśne 59.

## ROZDZIAŁ III.

**Na schyłku lata . . . . . 60**

Wrzesień do Października. Zmiany w naturze 60. Zbiór bobiku 63. Zbiór łubinu 64. Zbiór tatarski 67. Obróbka lnu 67. Zbiór konopi 68. Zbiór prosa 69. Zbiór chmielu 69. Zbiór konicznej nasiennej 72. Zbiór esparcetty 72. Kopanie kartofli 72. Kopcowanie kartofli 73. Zbiór i przechowanie buraków 74. Zbiór i przechowanie marchwi 75. Siew pszenicy 77. Wybór ziarna do siewu 78. Zmiana nasienia 81. Zaprawianie pszenicy 82. Siew żyta 83. Siew traw na łąkach 86. Sprzęt potrawów 86. Bydło rogate 87. Obłamywanie liści 87. Pastwisko dla bydła. Poronienia u krów 88. Zwierzęta robocze 91. Trzoda chlewna. Drób' 92. Pastwisko dla owiec. Brakowanie owiec 93. Rybactwo ogólne 94. Gospodarstwo stawowe 94. Pszczolnictwo. Ogród warzywny. Ogród owocowy 95. Suszenie owoców 97. Odmladzanie drzew 100. Gospodarstwo leśne 101.

## ROZDZIAŁ IV.

**Natura przygotowuje się do snu zimowego 103**

Październik do Listopada. Jesień i jej skutki 103. Spoczynek zimowy roślin 104. Stan powietrza w jesieni 107. Dołowanie paszy 107. Roboty w polu 113. Wywózka nawozu. Chmiel 116. Bydło rogate 117. Zaraza pyska i racie 118. Owce. Tuzenie trzody chlewniej 120. Budżet paszy i plan zimowego karmienia 129. Podział paszy 140. Piwnica domowa 145. Zbiór kapusty 148. Wybór wysadków 148. Rybactwo ogólne 149. Gospodarstwo stawowe 149. Pszczolnictwo 153. Ogród warzywny 153. Zakładanie inspektów 153. Ogród owocowy 154. Ogród kwiatowy 158. Gospodarstwo leśne 158.

## ROZDZIAŁ V.

**Zapowiedzie zimy . . . . . 160**

Listopad. Zapowiedzie zimy 160. Osuszenie pól 161. Drogi polne 164. Podściół 164. Kopce:

Domy mieszkalne 165. Uprawa roli 166. Pierwszy śnieg 167. Narzędzia i maszyny 167. Młocka 168. Maneż 170. Młocarnia 171. Czyszczenie ziarna 174. Wialnia 175. Młynki 177. Spichlerze 177. Handel zbożem 180. Żywienie zwierząt. W jakich odstępach czasu zadawać pokarm 181. Sposoby przygotowania paszy 186. Dodawanie soli 190. Dodatek popiołu z kości 191. Potrzebna ilość napoju 191. Pielęgnowanie zwierząt 192. Krowy mleczne 192. Wychów cieląt 196. Wpływ wieku na wydajności mleka 197. Wpływ rasy. Wpływ pokarmu 199. Wpływ dojenia 201. Nabiał. Skład chemiczny mleka 209. Obejście się z mlekiem po wydojeniu 211. Mleczarnia 214. Wyrób masła 217. Solenie masła 221. Masło paryżkie 221. Farbowanie masła 222. Odświeżanie masła. Wydatek masła 222. Wyrób serów 223. Przygotowanie podpuszczki 225. Różne gatunki serów 227. Ser śmietankowy. Purian francuzki 228. Ser śmietankowy szwajcarski 229. Ser limburgski 229. Sery z mleka kwaśnego 230. Tuczenie bydła rogatego 232. Owce 238. Opas skopów 240. Trzoda chlewna 241. Drób' 242. Sadzenie żywokostu 243. Żywopłoty 244. Przegony odciekowe 245. Zbieranie kamieni 245. Pszczolnictwo 245. Ogród warzywny. Ogród owocowy. Ogród kwiatowy. Rybaćstwo ogólne. Gospodarstwo stawowe 246. Gospodarstwo leśne 247.

## ROZDZIAŁ VI.

**Zima . . . . .** 248

**Grudzień do Lutego.** Wpływ zimy na urodzaje 248. Podstawy przepowiedni zimy 250. Środki przeciwko mrozom 252. Utrzymanie ciepła w budynkach 253. Cielenie się krów 256. Choroby poporodowe 262. Wychów cieląt 263. Choroby cieląt 265. Wodzenie krów 268. Wybór stadnika 267. Klacze żrebne. Oprzęganie młodych koni 269. Kocenie owiec zimową porą 270. Zimowy perjod resitowania 272. Przejście z wykotu zimowego do wiosennego 273. Wybór baranów do rozplodu 276. Chlewy świńskie 278.

Przygotowanie zapasów drzewa 278. Zakładanie kup kompostowych 279. Odstawa zboża 282. Lodownia 283. Rybactwo ogólne 284. Gospodarstwo stawowe 284. Pszczolnictwo 286. Ogród warzywny 287. Ogród owocowy 290. Ogród kwiatowy 290. Gospodarstwo leśne 291. Zakończenie roku gospodarczego 292. Rachunki roczne 296. Zmniejszenie kosztów produkcji 298. Zmianie systemu płodozmiennego 300. Ustosunkowanie kapitałów w gospodarstwie 304. Zakończenie.

Fenolineum . . . . .	I
Smarowidła do kopyt . . . . .	VII

## SKOROWIDZ OGŁOSZEŃ.

Bekker. . . . .	Cz. I	Kryński . . . . .	27
Berent i Plewiński . . . . .	12	Kuczmirowski . . . . .	26
Bieńkowski . . . . .	17	Lubelski et Comp. . . . .	II
Blomberg. . . . .	18	Mankielewicz . . . . .	16
Borman, Szwede i		Majewski. . . . .	Cz. I
Temler . . . . .	8	Marek . . . . .	23
Brunn i Syn . . . . .	X	Mazur i S-ka . . . . .	II
Cegielski . . . . .	32	Morozowicz . . . . .	Cz. I
Centnerszwer . . . . .	31	Mrozowski . . . . .	15
Ciszewski. . . . .	18	Nosek et Comp. . . . .	Cz. I
Cybe . . . . .	24	Repphan . . . . .	14
Cybulski . . . . .	VIII	Rudzki . . . . .	30
Gazeta Świąteczna . . . . .	map.	Rutkowski . . . . .	XVI
Gebethner i Wolff. . . . .	1	Strzelecki . . . . .	Cz. I
Gielicki . . . . .	19	Sulistrowski. . . . .	XIV
Grodzki . . . . .	11	Tow. Ub. od og. Jakor . . . . .	6
Hiszpański . . . . .	25	Tow. Ub. od gradob. . . . .	7
Hösick . . . . .	4	Troetzer . . . . .	13
Jung . . . . .	XII	Waligórski . . . . .	10
Kamieński . . . . .	26	Warmt A. . . . .	24
Karpiński. . . . .	okł.	Warmt K. . . . .	27
Kompost Otwocki. . . . .	20	Warszaw. Fabr. mach. . . . .	I
Kowalski i Trylski . . . . .	Cz. I	Warsz. T. Ub. od og. . . . .	9
Koliński . . . . .	5	Wasilewski . . . . .	IV
Kozikowski . . . . .	XI	Wągrowski . . . . .	IX
Kozłowski . . . . .	31	Wierzbicki . . . . .	28
Krall i Seidler . . . . .	22	Winiarski . . . . .	III



# KSIĘGARNIA I SKŁAD NUT MUZYCZNYCH

oraz Skład Fortepianów

## GEBETHNERA i WOLFFA

w Warszawie,

poleca następujące dzieła treści agronomicznej  
i gospodarczej:

- Baumeister W.** Chów trzody chlewnej, przeł. z 4 wyd. niem. R. Brühl . . . . . 1 —
- \* **Berger J.** Rodzina kaktusów, opisana w systematycznym porządku, z dodaniem wiadomości o hodowli i pielęgnowaniu tych roślin, z 24 drzewor. 1 50
- Chojecki Tad.** O tuczeniu bydła opasowego. Podręcznik dla gospodarzy. Z 4-ma rysunkami . . . . . — 30
- Ciesielski T. Dr.** Bartnictwo, czyli hodowla pszczół . 2 50
- \* **Czepiński M.** O uprawie wina w ogrodach, z dwiema tablicami figur . . . . . — 60
- \* **Dąbrowski L.** Regulamin dla gospodarzy wiejskich, oraz urządzenie gospodarstwa parobczanego (rs. 1) niższe . . . . . — 50
- Fruwirth C.** Chmiel, jego uprawa i użycie. Przełożył z niemieckiego Stan. Rewieński. Praca uwieczniona na konkursie w Norymberdze. Z 32-ma rycinami w tekście . . . . . 1 —
- Goeschke Franciszek.** Ogród wiejski, popularny przewodnik przy zakładaniu i pielęgnowaniu ogrodów, oraz podręcznik do nauki ogrodnictwa. Praca konkursowa uwieczniona dyplomem honorowym przez Stowarzyszenie do podniesienia ogrodnictwa w Państwie Pruskiem. Przekład z niemieckiego z drzeworytami tekście . . . . . — 40
- Harres B.** Budownictwo wiejskie. Praktyczny podręcznik dla budowniczych i rzemieślników przy budownictwie pracujących, dla szkół rzemieślniczych i budownictwa, dla gospodarzy wiejskich i leśniczych. Przekład z niem. przerob. i powiększony przez architekta Edw. Harres, z licznymi drzeworytami (wyd. 2-gie) . . . . . 2 40
- Haubner.** Weterynarja gospodarska. Choroby wewnętrzne i zewnętrzne zwierząt domowych wyd. 3-ie w druku . . . . .

- \*Jaroszewski Zygmunt.** Gospodarstwo wzorowe. Uprawa roślin zbożowych, pastewnych, groszkowych, koniecznych i traw. Wydanie 2-ie. Dzieło nagrodzone na konkursie przez Akademię Umiejętności w Krakowie, 8-ka wielka, Kraków . . . . . 3 —
- \*Jasiński St.** Wzory i plany ogrodów, oraz wzory kocierców kwiatowych, z 16-tu tablicami planów in 4-to, opraw. w kartonie . . . . . 3 —
- Koleczko W.** Zasady praktycznego urządzenia lasów, ich szacowania i zagospodarowania. Z dodaniem 2 map, tablic i drzeworytów w tekście . . . . . 1 50
- Krafft Guido dr.** Uprawa roślin gospodarskich na podstawie nauki i praktyki, przeł. z niem. dr. M. Laurysiewicz. Część szczegółowa, z 136 drzeworytami w tekście . . . . . 2 —
- Kubicki J. L.** Weterynarja popularna dla użytku gospodarzy wiejskich. Z rycinami . . . . . — 50
- \*Langie K.** Ogród warzywny, jego urządzenie i pielęgnowanie roślin warzywnych, na żądanie komitetu Tow. Roln. gosp. Krak. opisał. wyd. 2-ie, Kraków . . . . . — 75
- \* —** Odczyty o kobiecym gospodarstwie domowym w wyższym zakładzie naukowym D-ra Adryana Baranieckiego dla kobiet w Krakowie. 4 zeszyty, Kraków . . . . . 1 —
- Treść: 1. Wstępne uwagi. 2. Wyżywienie rodziny. 3. Wzór taniej kuchni. 4. O przemysle domowym kobiet.
- Lehndorf J. hr.** Przewodnik dla hodowców koni, tłum. polskie zbiorowe z 2 niem. wyd. przez członków Tow. wyścigów konnych i zachęty chowu koni w Pławnie, z 4-ma rycinami i 30 drzeworytami w tekście . . . . . 3 —
- \*Leśniewski Bron.** Kucharz polski dla młodych gospodyń, czyli podręcznik obejmujący 1,135 przepisów kucharskich, na wszelkie potrawy mięsne i postne, gotowane, smażone, pieczone, smaków najrozmaitszych, swojskie i obcych pomysłów pod właściwą sobie nazwą do polskiej kuchni wprowadzone. Wydanie 6-te, przejrane i dopełnione . . . . . 1 —
- Kartonowane 1 20
- Lubomęski A.** Praktyczne zastosowanie teorii żywienia inwentarza, dr. H. Grouvena, z uwzględnieniem miar i wag dziesiętnych. Wyd. 3-ie poprawione i powiększone . . . . . — 60

- Łyskowski Ignacy.** Gospodarz. Siódme poprawne wydanie, kartonowane . . . . . — 60  
 Treść: Rolnictwo. — Hodowanie i choroby koni, bydła i owiec. — Ogrodnictwo. — Pszczelnictwo. — Rozmaitości gospodarskie.
- **Trzy nauki gospodarskie** napisane dla włościańskich gospodarzy. Wydanie nowe . . . — 15  
 Treść: O płodozmianie czyli wielopolowem gospodarstwie. — O nawozach. — O uprawie roli.
- \*Marciszewska M.** Kucharka szlachecka, podarek dla młodych gospodyń, zawierający około 3000 przepisów kuchennych, spiżarnianych, domowo-gospodarskich i toaletowych, łatwym sposobem opisane i na długoletniem oparte doświadczeniu. Wyd. 3-ie, 2 tomy. Kartonowane . . . . . 1 80
- O sposobie poznawania mleczości krów.** Kraków. . . — 12
- Rewieński Stan.** Listy o jeździe konnej. Praktyczny i przystępny wykład jazdy konnej, oraz ujeżdżania koni wierzchowych. Wydanie 2-ie przejrzone i poprawione, z 11-tu drzeworytami . . . . . — 80
- Rohwes.** Praktyczny poradnik dla gospodarzy, czyli nauka chowu, utrzymania, żywienia, poznawania i leczenia chorób koni, bydła, owiec, świń, kóz i psów. Przekład z niemieckiego wydania, opracowanego podług dzisiejszego stanu nauki weterynaryi. Dzieło uwieńczone przez cesarsk. król. Towarz. ekonom. Marchijskie, w płóciennej opraw. 1 20
- Settegast H. dr.** Hodowla zwierząt, podług 3-go wydania niemieckiego przełożył i własnymi spostrzeżeniami dopełnił Aleksander Trylski (rs. 3), zniż. 1 50
- Supiński Józef.** Pisma. Wydanie 3-ie przejrzone i pomnożone, z portretem autora, 5 tomów cena niższa . . . . . 3 —
- Supiński Józef.** Siedm wieczorów. Pogadanki o rzeczach pożytecznych. Oddzielne wydanie 5-te przejrzone i znacznie pomnożone . . . . . — 15

Ekspedycja pism krajowych i zagranicznych

Cenniki, katalogi i prospekty na żądanie franco i gratis.

## KSIĘGARNIA

i

SKŁAD NUT MUZYCZNYCH  
Ferdynanda Hoesick

Przy ulicy Senatorskiej Nr. 496, wprost  
pałacu Prymasowskiego.

Posiada znaczny zbiór dzieł różnej treści w języku polskim, francuzkim, niemieckim, angielskim i włoskim, oraz książki szkolne ruskie i wszelkie inne w tutejszych zakładach naukowych w użyciu będące. Zaopatrzona jest zawsze w bogaty wybór książek ozdobnych do nabożeństwa i na podarunki dla młodzieży i dorosłych służyć mogące. Skład zaś nut utrzymuje w największym komplecie, tak pod względem doboru dzieł klasycznych w nowych i tanich wydaniach, jak i wszelkich wychodzących kompozycji nowoczesnych.

Oprócz wszelkiego rodzaju dzieł specjalnych, ma honor zwrócić uwagę na swój liczny wybór dzieł i wzorów technicznych dla rzemieślników, dostarcza także wszystkie dzieła i pisma perjodyczne w kraju i za granicą wychodzące.

Dzieła lub książki ogłaszane katalogami lub pismami przez inne księgarnie, oraz książki po cenie niższej, na tychże warunkach dostarcza.

W końcu poleca skład swój globusów, tellurji i planetarji po cenach bardzo umiarkowanych, jak niemniej struny prawdziwe włoskie i wszelkie potrzeby muzyczne dla instrumentów rznietych jak: taktomierze, kamertony, pulpity składane, kalafonje paryżką, papier nutowy i t. d.

Wypisujący z prowincji książek lub nut za rs. 5 lub wyżej naraz, kosztów przesyłki nie ponoszą.

# KSIĘGARNIA E. KOLIŃSKIEGO

W WARSZAWIE

ul. Marszałkowska Nr. 122 (blisko rogu Zgody).

**Arytmetyczka praktyczna**, zawierająca sposoby ułatwiające rachunek piśmienny i pamięciowy, opr. H. Zieleziński, str. 261, k. 50

**Fizyka**. Wykład popularny dla uczącej się czeładzi, napisał Józef Łubieński, inżynier; str. 315, z rysunkami rs. 1 k. 20.

**Krótką nauka buchalteryi podwójnej w kierunku handlowo-fabrycz.** do użytku przemysł. i rzemieślników, p. J. Danielewicz, str. 90, k. 40.

**O młynarstwie**, czyli wskazówki dla użytku czeładzi i uczniów kunsztu młynarskiego, nap. *Młynarz z nad Nurca*, cz. 1 str. 32, k. 15; cz. II, str. 119, kop. 50.

**Bajki i powiastki dla dzieci**, T. Rodziszewskiego, wyd. 4, z 15 ryc., st. 216, kart. k. 60, ozd. opr. r. 1.

**Sto wskazówek praktycznych dla domu i gospodarstwa z dołącz. tab. wywabiania plam sposobem łatwym, domow.**, zebrała i ułożył. dośw. warszawianka M. Niemitra, str. 44, k. 20.

**Kowalczanka**, powieść dla czyteln. warsztatow. przez

St. M. Rzętkowskiego, str. 96, k. 25.

**Dwie dole**, z podań ludowych i prawdy dziejowej 14 wieku; napisał H. Paprzyca, str. 96; k. 30.

**Książeczka rymowana dla małych dzieci i Piosennik dla młodzieży**, przez dawnego korespondenta „Przyjaciela dzieci”—kop. 25, opr. kop. 30 ozd. opr. k. 60.

**Jak żyją w Czechach**, z mapką i 2 obrazkami, napisała Antoszka k. 10.

**Klemens Boruta**, powieść Okońskiego, k. 7 $\frac{1}{2}$ .

**Strzecha rodzinna**, kalendarz wydawany corocznie, cena kop. 15, z przesyłką k. 20.

**Przewodnik dla urządzających zbiory botaniczne i entomologiczne**, napisał W. Łoś, k. 25.

**Teatrzyk dla dzieci**. Sześć obrazków scenicznych (pod nazwą „Trójlistek”) łatwych do grania, bez przyborów, dla trojga dzieci, k. 60.

# Towarzystwo Ubezpieczeń

## „JAKOR”

z kapitałem zakładowym pełno zapłaconym rs. 2,500,000

Poręcza ubezpieczenia:

- a) ogniowe, rolne, miejskie i fabryczne;
- b) kapitałów, na dożycie i przeżycie;
- c) transportów na lądzie i wodzie.

Ubezpieczenia rolne, ubezpieczane są na podstawie taryfy normalnej, **z zapewnieniem ubezpieczonym 50% zysku** wykazanego rachunkiem, poświadczonym przez Komisję rewizyjną, spośród ubezpieczonych wybraną.

**Kierunek i Kontrola** wszystkich czynności, dotyczących ubezpieczeń rolnych, pozostaje przy **Komitecie Nadzorczym wybranym z Obywateli ziemskich** z grona których, dla miejscowego nadzoru i pośrednictwa z ubezpieczonymi, powołani w każdym powiecie Delegaci powiatowi.

Biuro Generalnej Reprezentacji Towarzystwa

w WARSZAWIE

ULICA ŻABIA Nr. 472.

(pałac hr. Zamoyskiego).

# Towarzystwo

## Wzajemnych Ubezpieczeń

### ZIEMIOPŁODÓW

# OD GRADOBICIA

## W Moskwie

Przyjmuje na zasadzie bezwzględnej wzajemności ubezpieczenia wszelkiego rodzaju ziemiopłodów, przeciw klęskom przez grady zrzadzonym. Dla ubezpieczeń w Królestwie Polskiem, zorganizowany został oddzielny Okręg Warszawski.

***Biuro okręgu w Warszawie, ulica Żabia Nr. 417, pałac hr. Zamoy-  
skiego.***

Do przyjmowania ubezpieczeń na prowincji upoważnieni są Agenci Towarzystwa „**Jakor**”.



## Zakłady Mechaniczne

BORMANN, SZWEDDE & TEMLER

w Warszawie, ulica Świebna № 16.

Aparaty, Maszyny i Przyrządy dla Cukrowni, Browarów,  
Gorzeln i Dystrylarni.

Kompletne urządzenia tychże fabryk.

*Kotły i Maszyny parowe dla wszelkich gałęzi przemysłu.*

*Pierwsza w Kraju fabryka Kotłów parowych hydraulicznie nitowanych.*



# WARSZAWSKIE TOWARZYSTWO UBEZPIECZEŃ OD OGNI A

**Założone w r. 1870 z kapitałem Rs. 2,000,000.**

Jako centralnego Towarzystwa, mającego swoje siedzisko  
w **Warszawie**.

Prezes Zarządzający: **Xiąże Stefan Lubomirski.**

**DYREKTOROWIE:** Karol hr. Jezierski, Leopold Juljusz  
Kronenberg, Juljusz Wertheim, Henryk Natanson, Janusz  
Śliwiński.

Dyrektor Zarządzający: **Konstanty Górski.**

W czasie od 1 Paź-  
dziernika po koniec  
roku 1870

w ciągu „ 1871  
„ „ 1872  
„ „ 1873  
„ „ 1874  
„ „ 1875  
„ „ 1876  
„ „ 1877  
„ „ 1878  
„ „ 1879  
„ „ 1880  
„ „ 1881  
„ „ 1882  
„ „ 1883  
„ „ 1884  
„ „ 1885  
„ „ 1886  
„ „ 1887  
„ „ 1888  
„ „ 1889  
„ „ 1890

Dochód z premji	Liczba pogorzeli	Straty z pogorzeli
87,045,53		
383,013,32	103	224,009,64 <sup>1/2</sup>
460,994,81	173	354,965,29 <sup>1/2</sup>
580,270,05	147	256,444,25 <sup>1/2</sup>
783,938,94	280	591,357,97
887,098,83	300	483,049,87
1,000,510,88	364	576,946,69 <sup>1/2</sup>
1,153,430,31	401	1,014,798,00
1,377,237,54	532	897,392,02
1,574,658,01	660	908,287,92 <sup>1/2</sup>
1,671,937,78	730	1,087,984,09
1,869,033,15	770	1,329,943,02
2,053,930,37	912	1,354,214,20
2,202,568,78	790	1,200,645,01
2,288,754,53	880	1,400,748,31
2,151,288,75	1,010	1,837,416,34
2,096,031,07	950	1,130,257,54
2,194,432,43	848	920,828,32
2,178,567,48	800	1,033,731,74
2,021,326,50	880	1,137,514,42
2,151,255,41	1,150	1,792,906,83
<b>Razem</b>	<b>31,167.360,06</b>	<b>12,680</b>   <b>19,533,443,12<sup>1/2</sup></b>

# Wiktor Waligórski

SKŁAD

Materiałów Aptecznych

i

F A R B

**Nowy-Świat № 38, dom Wgo. Korpaczewskiego**

w Warszawie

**ma zaszczyt polecić**

Materiały apteczne,  
Przetwory chemiczne,  
Specjalja zagraniczne,  
Przedmioty opatrunkowe,  
Perfумы i Wodę Kolońską,  
Mydła lekarskie,  
Olejki,  
Smary i oleje do maszyn,  
Farby suche i tarte,  
Lakiery angielskie i krajowe,  
Artykuły używane w gospodarstwie  
domowem, rolnem i przemyśle.

**Wody mineralne sztuczne i naturalne.**

# MASZYNY

**i narzędzia rolnicze tak krajowe  
jak i zagraniczne,**

wszelkich praktycznych systemów, oraz

**N A S I O N A**

**zbóż i roślin pastewnych**

wypróbowanej dobroci

poleca **DOM HANDLOWY** pod firmą:

## **ALFRED GRODZKI**

*w Warszawie, Senatorska 33.*

Sprzedaż

**ORYGINALNYCH PŁUGÓW I SIEWNIKÓW**

## **R. SACKA**

z Plagwitz pod Lipskiem.

Oraz

Lokomobil i Młocarń parowych Claytona, Shuttlewortha z Lincoln, Trieurów Mayera z Heida, Żniwiarek i Kosiarek Mac-Cormicka, Wialni J. Bakera, Wialni „Ideal“, Młynków „Tryumph“, Szufli konnych „Columbus“ oryginalnych, Sieczkarni i Szarpaczy oryginalnych E. H. Bental'a.

OPTYCZNO-MECHANICZNY ZAKŁAD

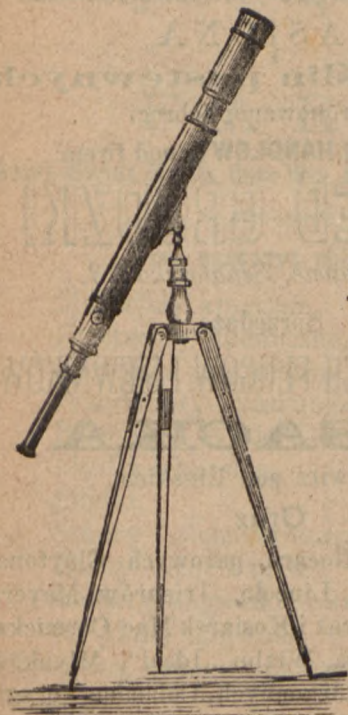
# BERENTA

b. Optyka i Mechanika Cesars. Warsz. Uniw.

## i PLEWIŃSKIEGO

w WARSZAWIE

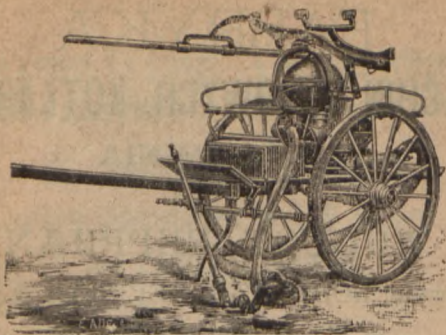
przy ulicy Krakowskie-Przedmieście Nr. 61 wprost  
Resursy Obywatelskiej.



Zaopatrzony jest: w Okulary i Pincenez najrozmaitszych gatunków, które dobrane są do wzroku z największą ścisłością; w najnowsze narzędzia fizyczne, geodezyjne i medyczne; w aparaty i próby używane w Cukrownictwie i Gorzelnictwie, do których dołączone są praktyczne do użytku a dokładne tablice oraz sposoby użycia narzędzi.

Obstalunki i reperacje wykonywa śpiesznie i dokładnie.  
Ceny umiarkowane.

Prócz tego, zakład posiada znaczne zapasy wszelkiego rodzaju naczyń i APARATÓW SZKLANÝCH, używanych w laboratorjach chemicznych.



FABRYKA  
MASZYN  
wyróbów miedzianych i metalowych,  
ODLEWNIA METALI I ŻELAZA  
**ADOLFA TROETZER**

w Warszawie, ulica Chłodna Nr. 27.

Nowe pneumatyczne assenizacyjne  
apparaty i pompy do nich.

Sikawki pożarne wszelkich rozmiarów,  
sikawki do pol. ogrodów, ulic i t. p.

Kompletne urządzenie dla straży  
ogniowych.

Pompy wodne, powietrzne i dla każdego  
przemysłu, ręczne i parowe.

Illustrowane katalogi na żądanie gratis.

# FABRYKA MACHIN PAROWYCH, KOTLARNIA I ODLEWNIA

pod firmą

## AUGUST REPPHAN

dawniej SCHOLTZE, REPPHAN & Co.

w **Warszawie, Waliców 28.**

AGENTURY:

w Kijowie Proreznaja 6.

w St. Petersburgu Bolszaja Koniuszennaja 6.

Wykonywa specjalnie:

Machiny parowe do 300 koni siły.

Kotły parowe różnych systemów.

Lokomobile, Koła wodne, Turbiny, Transmissje, Pompy parowe i transmissyjne, Armatury, Rury z blachy żelaznej i żelazne stojące, proste i fasonowe. Krany, wentyle, słuzy wodne.

Przyrządy dla Browarów i Gorzelni jak: Aparaty gorzelnicze, Płóczki, Elewatory, Parniki, Kadzie zacierne chłodzące, Kilsztoki, Rezerwoary, Beczki transportowe. Kotły do gotowania piwa, Gniotowniki, Pompy do roboty i wywaru, Pompy odśrodkowe i t. d.

Przyrządy dla Fabryk Cukru, Młynów, Tartaków i t. p.

# S K Ł A D MATERJAŁÓW APTECZNYCH

## J. MROZOWSKIEGO

ulica Miodowa Nr. 8 nowy

ma zaszczyt polecić:

**Benzinę** na balony i funty.

**Farby** malarskie i farbiarskie.

**Farby** drukarskie i litograficzne, oraz Pokosty.

**Farbki**, Krochmale w różnych gatunkach  
i Glans do bielizny.

**Materiały** apteczne i preparaty chemiczne.

**Materiały** fotograficzne. Papier Albumowy  
i brystol.

**Massy** woskowe i Lakiery do zaprawiania po-  
sadzek.

**Mydła** toaletowe i Pudry.

**Olejki** do wódek i wody kolońskiej.

**Oliwę** Nicejską najlepszą.

**Oliwę** do maszyn do szycia.

**Oliwę** do maszyn i do palenia.

**Perfumy** francuzkie i angielskie na flakony i na  
wagę.

**Proszek** Azjatycki na wygubienie robactwa  
domowego.

**Proszek** do czyszczenia metalów.

**Sól** stołową chemicznie czystą.

**Truciznę** na szczury i myszy.

**Ultramarinę** do bielizny.

**Wody** mineralne naturalne. Sole, Ługi i mydła.

**Wodę** kolońską Elsnerowską.

Magazyń i Fabryka wyrobów Jubilerskich

# M. MANKIJELEWICZA,

w Gmachu Teatru pod Filarami.

**Magazyń** posiada stale na składzie: bogaty wybór Brylantów, Rubinów, Szafirów, Turkusów i Perel nieoprawnych. Wielki wybór Bizuteryi brylantowej, złotej i srebrnej. Najgustowniejsze **Srebrne** Papierosnice, Portmoney, Zapalniczki, Rączki do lasek, Bonbonierki, Flakony do perfum, Kubki, Puchary, Flakony do wina, Więńce laurowe i srebrnego wesela, Przybory dzieciinne na pamiątkę chrztu i t. p. Modele wyżej wymienionych przedmiotów woryginałe w przeważnej części gdańdzkiej nie powtarzające się.

**Fabryka** jedyna w Warszawie w większym zakresie prowadzona, wykonywa najwytworniejsze obstalunki w dział jubilerswa, grawerstwa i złotnictwa wchodzące, ku czemu posiada wielki asortyment rysunków i modeli.

Albumy, Teki do papierów, Puchary, Papierosnice i t. p. przedmioty pamiątkowe, ozdobione odpowiedniemi emblematami, bogato dekorowane złotem, srebrem i emalą, jak również rysunki i projekty takowych, **wykonywają się** na obstalunek w ściśle oznaczonym terminie.

*Ceny, stosunkowo do dobroci kamieni i wykonczenia roboty, najniższe*



# Fabryka Wyrobów Stalowych W. Bieńkowskiego,

dawniej  
S. GERLACH

w Warszawie przy ul. Pieszej Nr. 1877,  
obok kościoła pp. Sakramentek.

Pierwsza w kraju przedsięwzięła wyrabiać wszelkie wyroby stalowe w zakres mechaniczny wchodzące, jako to: **Kosy** do sieczkarń podług różnych modeli. **Noże** do żniwiarrek, kosiarek z prętami i bez. **Noże do cukrowni** patentowane trójkątne Koenigsfeldskimi zwane, prasowane i frezowane, rasmus, konieczne, palezaste piłki do tarki buraczanej i kartoflanej. **Noże do maszyn** introligatorskich, garbarskich, do krajania tytoniu i t. p., słowem to, co tylko stanowi przy maszynach narzędzie ostre stalowe, jak również fabryka wyrabia **Noże stołowe** opravne w drzewo zwyczajne, heban, róg lany, róg jeleni, słoniową kość, najzylber i plater. **Noże kuchenne** różnej wielkości, tasaki, zbijaki, szpikulce, łyżeczki do wydrążania kartofli, ostrza do srebra i najzylbru. **Maszynki do ostrzenia noży**, stalki i deszczki do czyszczenia. **Nożyczki** do płótna różnej wielkości, paznogi, haftu, podręczne do robótek papieru, lamp, chirurgiczne. **Nożyce** do strzyżenia owiec, opasów w najlepszym gatunku, z dubeltowemi sprężynami, które niepekają. **Nożyce ogrodnicze** do obcinania szpalerów nowego wynalazku, które szeroko, równo i lekko obcinają, jako też Sekatory, piłki i noże w różnych gatunkach, krawieckie, rękawicznice i szewskie. **Scyzoryki** do piór, kieszonkowe z różnemi przyborami i kombinacją, podróżne, myśliwskie, gospodarczo-weterynaryjne i ogrodnicze. **Brzytwy** w różnych gatunkach i oprawie od kop. 45 za sztukę. **Szadkownice** do kapusty, ogórków i jarzynek. **Maszynki do krajania chleba** nader praktyczne.

Ceny w ogóle przystępne, o czem na miejscu przekonać się można.

Skład główny przy ulicy Senatorskiej i Miodowej Nr. 469.

Filja Marszałkowska Nr. 149 róg Próżnej.

# Fabryka Organów

L. BLOMBERG i SYN

Warszawa, Leszno 65.

Buduje organy wszelkich systemów, od najmniejszych do wielkich.

---

Osuszenie wilgotnych domów.

Zabezpieczenie drzewa od gnicia, grzyba domowego, robaków.

DEZINFEKCYA STAJNI I OBÓR.

WSZELKIE WENTYLATORY KOMINOWE  
I W POKOJACH.

**GUDRONIT.**

A. CISZEWSKI Budowniczy

Warszawa, Krakowskie-Przedmieście 44.

*Telefonu Nr. 450.*

# FABRYKA

## Wyprobów powroźniczych

### ŻEGLARSKICH

I PRZYRZĄDÓW GIMNASTYCZNYCH

ORAZ

### Specjalna Fabryka

pasów do elewatorów, transporterów, węzów parcianych, kubłów do wody i linek drucianych oraz specjalne spajanie takowych.

# K. GIELICKI

W WARSZAWIE

Główny Skład, Marszałkowska 114  
w domu dawniej Laferme.

# KOMPOST OTWOCKI

(NAWÓZ NATURALNY BEZWONNY)

powstaje z przeistoczenia ekskrementów ludzkich za pomocą otwockiego wojłoku roślinnego, na miejscu gromadzenia się takowych w dołach kloacznych. Kompost ten, posiadając w sobie wielką zawartość materii azotowych i składników mineralnych, jest olbrzymim czynnikiem żyzności gleby. Analizy dokonane przez D-ra Nenckiego, prof. Milicera, oraz D-ra Weinberga wykazały, że kompost ten w stanie suchym zawiera średnio: 2,38—2,66% **Azotu**, 0,96=1,15% **Kwasu fosforowego** i 1,36% **Potażu**.

**Kompost otwocki** wartością swą dla **Rolnika** przewyższa znakomicie nawozy słomiaste; jest bowiem już rozłożony, azot znajduje się tu w postaci soli rozpuszczalnej (dwuwęglan amonii) co pozwala korzonkom roślin zaraz pochłaniać takowy.

**Kompost otwocki** pod względem zasilania gleby, przewyższa 4—5 razy obornik, a co do kosztów, w zestawieniu z rezultatami plonów, 4 razy korzystniejszy dla rolnika, niż ten ostatni; nadto, nie zanieczyszcza roli, gdyż nie posiada w sobie ziarn i zielsk. **Kompost otwocki** przewozi się jak ziemia wrzosowa w zwyczajnych skrzyniach na wozach i w odkrytych wagonach węglarkach. Parokonną furą zabiera się 75—120 pud., pełny wagon 610 pudów.

**Kompost otwocki** podatny jest pod wszystkie ziemiopłody i krzewy, jest długotrwały i zawsze pewny dla plonów na każdym gruncie, jako wypróbowany przez licznych ziemian i ogrodników, zwiększających rok rocznie swe zapotrzebowania. Koło odbiorców coraz bardziej się rozszerza z powodu podawczości kompostu tego, w **Miljonie** pudów rocznie dziś już produkowanego przez przedsiębiorstwo Otwockie, które oprócz sprzedaży, znaczną ilość kompostu zużywa dla własnej eksploatacyi rolnej.

Praktyka wykazała, że **Kompost otwocki** kłaść należy na glebę w czasie, gdy ta znajduje się w stanie wilgotnym, a zawsze pod skibę, lub pod drapacz, stosując jedno lub drugie do gatunku zbóż i głębokiego ich sięgania w roli.

Koński żąb, trawy i okopowizny nadspodziewane dają rezultaty. Pod chmiel szczególnie kompost ten zalecić możemy.

# KANTOR GŁÓWNY SPRZEDAŻY

PATENTOWANYCH

## PRZETWORÓW OTWOCKICH

*do dezynfekcyi miejsc ustępowych, Klozetów  
pokojowych*

i

## KOMPOSTU BEZWONNEGO

W WARSZAWIE

Plac Teatralny Nr. 11.



FABRYKA FORTEPIANÓW

**KRALIL & SEIDLER**

W WARSZAWIE, Marszałkowska Nr. 141.

Wyrabia Fortepiany w cenie od 500 — 1,000 rs. z mechaniką wszelkich systemów.  
Pianina od 450. Fortepiany używane przyjmuje się w zamian przy kupnie. Odznaczona złotym medalem na Wystawie w Paryżu w 1889 r.

# JAKÓB MAREK

SZHEWCO

w Warszawie, Bielańska Nr. 22.

Utrzymujący Magazyn obuwia męskiego i dzieciennego przy ulicy Bielańskiej Nr. 22, poleca swój skład dobrze zaopatrzony zawsze we wszelkiego rodzaju obuwie.

Oprócz tego, podejmuje się obstalunków podług miar zdjętych w Magazynie, jako też podług nadesłanych.

Wzór do zdjęcia miary Magazyn na żądanie przesyła.

**Uwaga.** Magazyn znajduje się pomiędzy hotelami, z jednej strony Hotel: Polski, Niemiecki, Drezdeński ulica Długa — z drugiej strony Hotel: Paryzki, Krakowski i Lipski ulica Bielańska.

**FABRYKA**  
**WYROBÓW POWROŹNICZYCH:**  
**ŻEGLARSKICH LIN**

Transmissyjnych, Konopnych i Drucianych.

*Przyrządów gimnastycznych i Hamaków*

o r a z

**SPECYALNA FABRYKA**  
**PASÓW KONOPNYCH**

do maszyn, elewatorów i transporterów. Chodników szpagatowych i Partów do wybijania bryczek.

**A. C Y B E**

dawniej PARADOWSKI

Skład Nowy-Świat № 64 przy głównej bramie  
Bazaru Ordynackiego.

**Zakład Zegarmistrzowski**  
egzystujący od r 1859.

**AUGUSTA WARMT**

przy ulicy Senatorskiej № 26 vis-á-vis ko-  
ściółka Ś-go Antoniego w Warszawie.

Poleca Zegary i Zegarki w różnych cenach z najslawniejszych fabryk. Zegary do kontrolo-  
wania stróżów nocnych. Na każde żądanie  
Buletyny i książki. Za sumienne wykończe-  
nie zarecza się.



S. Hiszpański  
*Szewc Męski i Damski*

Warszawa, Bielańska 6.

Fabryka i magazyn wyrobów  
Siodlarskich i Rymarskich



# A. KUCZMIROWSKI I SYN

Ulica Królewska Nr. 17

obok Kościoła Ewangelickiego

Poleca wybór różnego rodzaju **uprzęży**, od zwyczajnych, do najwytworniejszych, oraz **SIODŁA** męskie i damskie, Kufry, Wallzy, Torby, Przybory Myśliwskie i podróżne.

**P.P. Handlującym rabat.**



## JAN KAMIENSKI

12 NIECAŁA 12

W WARSZAWIE

**Pracownia i Magazyn obuwia Damskiego, Męskiego i Dziecinnego**

Poleca gotowe obuwie, a także wykonywa obstalunki przyjęte osobiście, jako też i z miar nadesłanych, jak najakuratniej na czas po cenach nader niskich, z materiałów najlepszych pod gwarancją.

### C E N Y:

#### Obuwie Męskie:

Kamasze męskie od	4 50
„ dziecinnie od	2 50
Buty	7 —
Buty dziecinnie	3 50
Trzew. (rzyms.) letnie	4 50

#### Damskie:

Buciki skórkowe	od 3
„ prónelowe	od 2
Pantofelki skórkowe	„
„ prónelowe	„
„ dziecinnie	„

# FABRYKA PRZYBITEK ELASTYCZNYCH

do wszelkiego rodzaju broni myśliwskiej  
Wynalazku WŁADYSŁAWA KRYŃSKIEGO  
opatentowanego w Europie i Ameryce.

Zawiadamiam Panów myśliwych i składy przyborów myśliwskich, że przybitki elastyczne, przewyższające przymiotami swemi przybitki angielskie filcowe, oraz sukienne przekładane suknem, nie rozrywające się pod działaniem najsilniejszych nabożów, są nietylko najtańsze, lecz i znacznie zwiększające siłę i celność strzałów.

Fabryka istnieje,  
w Warszawie, przy ul. Ordynackiej № 5.

Współwłaściciele: Czajkowski i Kryński.

# KAROL WARMT ZEGARMISTRZ

Ulica Nowy-Świat № 59,

między Ś-to Krzyżką, a Warecką, wprost  
targu Ordynackiego.

*Przyjmuje wszelkie reperacyje zegarów  
i zegarków wszelkiego rodzaju.*

*Wykonywa wszelkie roboty w najkró-  
szym czasie, za cenę możliwie umiar-  
kowaną, z dwuletnią gwarancją.*

DOSTAWCY SZPITALI w Król. Pol.

# F. Wierzbicki i S-ka

SKŁAD GŁÓWNY

przy ulicy Trębackiej od Wierzbowej

FILJA 37 Nowy-Świat 37

Pierwsza w kraju fabryka

## **Ubiórów nieprzemakalnych**

i wykساتyny na podkłady pod chorych i dzieci

*Wylączny skład na Królestwo Polskie*

**brezentów** czyli płacht nieprzemakalnych,

patentowanych

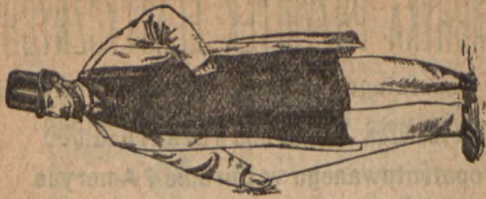
## **bil masowych bilardowych**

(z roczną gwarancją)

Wyżymaczek Amerykańskich „EMPIRE“

i BIELIZNY GUMOWEJ

znanej ze swej praktyczności.



POLECAJA:

Palta nieprzemakalne dla Pań, Panów, Panów, dzieci i służby od rs. 7 k. 50. (Palta wykończają się w przeciagu 24-eh godzin). Sprzedają płótna i papieru gumowego na jedną i dwie strony, na podkłady dla chorych dzieci i kompresy. Główny skład przedmiotów gumowych, cbirurgiczno-lekarskich, środków opatrunkowych, a mianowicie: klizomp, szpryc, szpryceek, seręg, pasów brzusznych, pończoch elastycznych, okładów hydropatycznych gąbkowych, inhalatorów różnych systemów, jak również wszelkie gazy i waty. Wielki wybór wyrobów gumowych fabrycznych i technicznych, jako to: ruz gumowych i parcianych, gummy w płytach do maszyn z płótnem i bez płótna, jako też kauczuk w płytach i sztabach. (Największe ob-staluuki na wyroby gumowe wykonywają się w przeciagu dwóch do trzech tygodni). Z wła-snej fabryki Wyksatyna na podkłady dla chorych dzieci, używana przez szpitale i domy

zdrówia. Wyłączna sprzedaż Brezentu czyli płótna nieprzemakalnego patentowanego do pokrycia stogów, zboża, wełny, fur frachtowych i wszelkich rzeczy od zamoczenia. Skóra Amerykańska prawdziwa „Crockete“ do wybicia mebli i powozów i cciaty barchanowe we wszystkich kolorach i szerokościach. Szczególnie zwraca się uwagę na serwety dama-stowe białe, z materiału gumowego w różnych deseniach i wielkościach, bardzo praktyczne dla Restauracyi, stacyi dróg żelaznych i do użytku codziennego. Przy Składzie głów-nym znajduje się wielki wybór chedników Kokosowych i Jutowych.

SPRZEDAŻ HURTOWNA I DETALICZNA.



TOWARZYSTWO UDZIAŁOWE  
FABRYKI MACHIN I ODLEWÓW

dawniej

**K. RUDZKI i S<sup>KA</sup>**

w Warszawie

Ulica Fabryczna N. 3.

Wielki złoty medal. — Warszawa 1885 roku.

Dostarcza i urządza dla *Dróg Żelaznych* Stacje wodne, Pompy, Rezerwoary, Mosty, Wiązania dachowe, Zwrotnice, Tarcze obrotowe, Centralne sygnalizacje stacyi i t. p.

Maszyny do cukrowni, Gorzeln, Młynów, oraz urządzenia Transmissyi fabrycznych.

*Odlewa stojące rury żelazne lane* wodociągowe, zlewowe i kanalizacyjne, mufowe i flanszowe, proste i fasonowe, wedle zupełnie nowego systemu, będącego wyłączną własnością fabryki. *Rury żelazne lane żebrowe*, do ogrzewania służące, odlewają się także *stojąco*.

*Koła zębate maszyną formowane.*

Kolumny, Belki kute i lane, Kroksztyny, Balkony, Okna, Schody, Balustrady do Schodów, Kominki, Sztachety, Bramy, Słupy, Odboje, Rynny, Meble ogrodowe, Pomniki, Krzyże i t. p. oraz wszelkie odlewy żelazne z nadesłanych lub własnych modeli.

Wodociągi, Zlewy kuchenne, Klozety wodne i powietrzne, Kąpiele, Kaloryfery, oraz całkowite *urządzenia Ogrzewania i Wentylacji* gmachów publicznych lub domów prywatnych.

Wyroby z blachy, jako to: Rezerwoary, Filtry, Posyłacze, Kominy, Beczki hermetyczne, Parniki do paszy.

☞ Cenniki ilustrowane na żądanie wysyłają się gratis franco.

Księgarnia, Skład Nut i Ekspedycya

PISM PERYODYCZNYCH

# G. CENTNERSZWEA

przy ulicy Marszałkowskiej Nr. 147, w Warszawie.

Przyjmuje prenumeratę na wszystkie pisma peryodyczne i gazety, w kraju i zagranicą wychodzące.

Ceny przez Redakcyę ustanowione.

*Dostarcza książek wszelkiej treści i we wszystkich językach, bez względu gdzie i u kogo wydane.*

**NOWOŚCI CO TYDZIEŃ NADCHODZĄ**

Katalogi dostarcza bezpłatnie.

Zlecenia z prowineyi osób prywatnych, księgarzy i agencur księgarskich uskuteczniają się spiesznie i dokładnie na dogodnych warunkach.

# M. KOZŁOWSKI

## JUBILER.

Zaopatrzył Magazyn w Wielki wybór biżuteryi złotej, srebrnej i brylantowej i poleca takowę Szanownej klienteli, po cenach najniższych.

**Krakowskie-Przedmieście № 5,**

*pałac Hr. Krasińskich, wprost Uniwersytetu.*

Fabryka wykonywa najwytworniejsze wyroby, tak z własnych jak i powierzonych kamieni jaknajsumienniej.

*M. Kozłowski, (Jubiler).*

Na prowinoję wysyła towar jaknajspieszniej, za zaliczeniem.

WYCIĄG Z CENNIKA  
 FABRYKI  
 Narzędzi i Machin Rolniczych,  
 KOTŁÓW I MACHIN PAROWYCH  
 ORAZ  
 LEJARNI  
 H. CEGIELSKIEGO W POZNANIU.

Ważny aż do nowego cennika, który zwyczajnie wychodzi corocznie w Styczniu,

Nr. bież.	I. Narzędzia rolnicze.	CENA.	
		Rs.	k.
1. Pługi.			
1*	Ruchadło Wrzesińskie całożelazne bezkoleśne nowszej konstrukcyi . . . . .	8	—
2*	Takież mocniejsze . . . . .	9	—
3	„ lecz z odkł. i lemiesz. stalowym.	11	75
4	„ „ mocniejsze . . . . .	13	25
5	Pług Cichowskiego Nr. 1 krajowy . . . . .	13	50
	Pług Cichowskiego Nr. 1 bezkoleśny całożelazny, z podwójnym płozem i stalowym lemieszem . . . . .	11	25
6			
8	Pług Szwedki bezkol. całożelazny ze stal. odkładn. i lemieszem . . . . .	14	—
9	Takież lecz z krojem . . . . .	15	50
10	Nowy pług Gutowskiego ze stalową odkładnicą i lemieszem . . . . .	17	50
12	Pług Amerykański, przekładany z kuty m lemieszem . . . . .	20	—
13	Pług przegonowy poprawiony . . . . .	40	—
15	Nóż do krajania łąk i nowin. stalowy . . . . .	16	—
16	Buszka do pługów koleśnych . . . . .	12	—
17	Takaż całożelazna . . . . .	14	—
18	Pług Sack'a oryginal. zwyczajn. do 7"	27	50



Nr. bież.	H. CEGIELSKI, Nowy Świat 11.	CENA.	
		Rr.	k.
21	<b>Pług Sack'a oryginal. samochod. do 7'</b>	31	—
22	" " " " do 8'	34	—
23	" " " " do 10'	35	—
24	" " " " do 14'	47	—
25	" " " " do 16'	55	—
26	" " " " do 19'	69	—
<b>2. Pługi wieloskibowe.</b>			
33	<b>Pług 2-u skibowy lekki . . . . .</b>	40	—
34	<b>Takiż, mocny z lanemi słupicami . . . . .</b>	49	—
35	" " z kutemi " na grunta kamieniste . . . . .	52	50
36a	" z różniczkowem nastawianiem kótek, najnowszy . . . . .	46	—
37	<b>Trzyskibowy, całożelaz., na 3 kółk. ze stalową odkładnicą i lemieszem . . . . .</b>	50	—
38	" <b>lecz mocniejszy, dający się za- mieniac na 4<sup>o</sup> skibowy . . . . .</b>	55	—
39	<b>4 korpusy ze słupic. i przepas. od pługa 4 skibow. Nr. 41 zastos. do powyż. . . . .</b>	18	—
41	<b>Pług 4 skibowy całożelazny na 3 kółk. ze stalow. lemieszami i odkładnicami . . . . .</b>	56	—
42	" <b>4 skibowy mocny z większą i sil- niejszą odkładnicą i lemieszem . . . . .</b>	58	—
43	" <b>10 skibowy do przykryw zasiewu . . . . .</b>	32	—
<b>3. Zgłębiacze, Spulchniacze, Obsypy- wacze i Wypielacze.</b>			
44	<b>Zgłębiacz Hohenheimski . . . . .</b>	11	50
45	" <b>Aмерыkański . . . . .</b>	20	—
46	<b>Kultiwator nowy mały Aмерыkański ze stalowemi radliczkami. . . . .</b>	16	—
47	<b>Nowy lekki spulchniacz całożelazny ze stalowemi radlicami . . . . .</b>	35	—
48	<b>Spulchniacz Poznański z 3 garniturami stalowych radliczek . . . . .</b>	80	—
49	<b>Spulniacz Arnswaldzki całożel. na 4 kół- kach, ze stal. radliczkami . . . . .</b>	85	—
50	<b>Radło potrójne systemu Oszmiańca . . . . .</b>	30	—
51	<b>Obsypywacz Wrzesiński kuty ze st. lem.</b>	9	—

Nr bież.	H. CEGIELSKI, Nowy Świat 11.	CENA.	
		Rs.	k.
52	Obsypywacz Amerykański całożelazny . .	11	50
53	„ Poznański całożelazny . .	13	50
54	Wypielacz nowy ręcz. lub kon. Magdeb.	10	—
55	„ Sobieralskiego konny . . .	12	50
56	„ Poznański całożel. konny . .	17	50
57	Nowy wypiel. i obsypyw. ameryk. konny z ostatniej Wystawy Paryzkiej, do użycia także jako kultiwatorek i znacznik . . . . .	22	50
58	Wypiel i obsyp. rzędowy p. Sacka . . .	95	—
4. Drapacze, Brony, Walce, Znaczniki Brózdownicy i Wyorywacze do bu- raków.			
59	Drapacz $\Delta$ o 11 zęb. z kierownicą . .	15	50
60	Takiż większy o 13 zębach . . . . .	20	—
61	Takiż czworograniasty o 15 zębach . .	18	—
62	Para drapaczy zawiasow. z sier. i łapk.	40	—
63	Brona czeska łączna, do czyszczenia łąk .	52	—
64	Takaż lecz mniejsza . . . . .	45	—
65	Para bron szkockich z żelaz. zębami . .	18	—
66	Takaż całożelazna . . . . .	20	—
67	Brona nowa, lekka, 6-o połowa na jed- nego konia, do przykrywania zasiewu i do czyszczenia kartoflisk i t. p. . . .	25	—
68	Bron diagonalnych lżejsz. para . . . . .	25	—
69	„ „ „ garnitur z 3-eh.	36	—
70	„ „ „ cięższych para . . . . .	32	—
71	„ „ „ garnit. z 3-eh	45	—
72	Szuffla konna do równania łąk i robienia rowów płaskich . . . . .	22	50
73	Walec żelazny pierścieniowy, pojed. w ra- mie drewnianej, o 15 pierścieniach . .	50	—
74	Takiż o 33 pierścieniach . . . . .	58	—
75	Walec podwójny. w ramie drewn. o 31 pierścieniach . . . . .	75	—
76	„ takiż, lecz o 65 pierścieniach . . .	85	—
77	„ pojedynczy, w ramie żelaz. o 18 pierścieniach . . . . .	45	—
78	Takiż o 33 pierścieniach . . . . .	60	—

Nr. bież.	H. CEGIELSKI, Nowy Świat 11.	CENA.	
		Rs.	k.
79	Walec podwójny o 34 pierścieniach . . .	90	—
80	Takiż o 65 „ . . .	106	—
83	Znacznik 3 skibowy Jordana do kartofli z przyrządem do znacz. 4-ej bruzdy .	26	—
84	Dołownik do robienia gniazd pod kartofle na oddalenie rzędów 18 do 22 cali, a w rzędach na oddalenia krzaków 10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> do 14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> cali . . . . .	75	—
85	Takiż lecz na oddalen. 12 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> — 16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> . . .	70	—
86	Takiż „ „ 15 — 19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> . . . . .	65	—
87	Wyorywacz do burak. o stal. lem. i słupicy	16	—
88	Takiż, znacznie moc. na ciężk. grunt. . .	18	—
<b>II. Machiny gospodarskie:</b>			
<b>A. Siewniki rzutowe.</b>			
89	Ręczny do konieczyny z regulatorem uniwersalnym 12 stóp szeroki . . . . .	36	—
90	Siewnik Drewitza kon., 12 stóp szeroki .	130	—
91	Tenże siewnik z podw. deską wyrzutow. .	135	—
92	Oś poprzeczna do transp. tegoż siewn. . .	8	—
93	Pojed. i podwójn. hołobla na 1 i 2 konie do tegoż siewnika . . . . .	5	—
96	Siewnik Eckerta z osią poprzeczną uniwersalną na 1 konia ze specjalnym przyrządem do siewu owsa . . . . .	125	—
97	Takiż z pojed. i podw. hoł. na 1 i 2 konie	130	—
98	Takiż, lecz 8 st. szeroki, bez osi poprz.	100	—
99	Takiż najnowszej konstrukcyi „Triumf“ (z osią poprzeczną) 12 stóp . . . . .	150	—
100	Takiż lecz z hołoblą uniwersalną . . . . .	155	—
101	Potrząsacz Słazki do sztucz. nawozów	110	—
102	Takiż nowy patentowany Schloera . . .	235	—
<b>B. Siewniki rzędowe.</b>			
103	Siewnik do sosny jednorzęd. ręczny . . .	25	—
104	Siewnik l-o rządowy, ręczny do rzepaku .	25	—
105	Siewnik trzyrzędowy do rzepiu, koniecz.	70	—

Nr. bież.	H. CEGIELSKI, Nowy Świat 11.	CENA.	
		Rs.	k.
106	Siewnik rządowy całoż. własn. konstruk. 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> m. szer., o 17 rz. z 1 gar. kół. wyrz.	225	—
107	Takiż o 31 rząd. na 8—9 morg. dzien.	245	—
108	Takiż 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> m. szer., o 25 rządach . . .	335	—
109	Takiż o 29 rząd. na 11—12 morg. dz. .	350	—
110	Takiż 3 m. szer. o 29 rządach . . . .	366	—
111	Takiż o 33 rząd. na 4—16 mor. dziennie.	385	—
112	Kółko wyrzutowe do grubych ziarn. . .	—	60
113	Takiż do drobnych ziarn . . . . .	—	60
114	Przyrząd do górzystych miejsc . . . .	10	—
<b>Siewniki rządowe R. Sacka.</b>			
Klasa 1.			
Z regulatorem śrubowym do pól górzystych.			
115	Siewnik Sacka oryg. do 9 rząd. 1 m. szer., na 14 do 16 morg dziennie . .	120	—
116	Takiż, 7 do 13 rząd., 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> m. szer. . .	165	—
117	„ 9 do 17 „ 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „ „ . .	185	—
118	„ 11 do 21 „ 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> „ „ . .	225	—
119	„ 13 do 25 „ 2 „ „ . .	250	—
120	„ 15 do 29 „ 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> „ „ . .	292	—
121	„ 17 do 33 „ 3 „ „ . .	325	—
Klasa 2.			
Z automatycznym regulowaniem skrzynki siewnej i patentowanym elastycznym zapręgiem.			
133	Siewnik Sacka oryg. 15 rz. 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> m. sz. .	215	—
134	„ „ „ 19 „ 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> „ „ .	245	—
135	„ „ „ 21 „ 2 „ „ .	262	—
136	„ „ „ 25 „ 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „ „ .	310	—
137	„ „ „ 25 „ 3 „ „ .	330	—
	<del>138</del> Kółka do siewu ziarn grubszych i drobniejszych. . . . .		1
<b>C. Maszyny do sprzętu.</b>			
142	Grabie konne Amerykańskie „Tygrys“ z siedz. i samodz. unosz. zębów, 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> m. szer. o 26 zębach . . . . .	70	—

Nr. bleż.	H. CEGIELSKI, Nowy Świat 11.	CENA.	
		Rs.	k.
143	Takież nowe 3 m. szer., o 36 zębach . . .	80	—
144	<b>Nowa prasa stogowa</b> do zielieniny, systemu Lindenhofa o 4-ch łańcuchach na 15000 do 20000 kg. (300—500 ent.) paszy, bez drewnianych części . . .	92	—
145	Takaż o 5 łańc. na 1000 etn. . . . .	110	—
146	„ o 6 „ „ 1500 „ . . . . .	135	—
147	„ o 7 „ „ 2000 „ . . . . .	150	—
148	<b>Grabie ręczne</b> do zbioru b. konieczyny . . .	4	50
156	<b>Kartoflarka</b> Münstera wzmocn. i popraw. . . . .	100	—
157	<b>Kosz żelazny</b> własnej konstr. do oddziel. ziemi od kartofli i zastosowany do niej. . . . .	75	—
158	<b>Sortownik</b> uniwersalny do oddzielania i gatunkowania kartofli . . . . .	95	—
<b>D. Maneże.</b>			
159	<b>Maneż</b> całożel. Nr. 000 z dyszlem na 18 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> obrotów za jednym obejściem koni . . . . .	115	—
159a	Takież, lecz o 22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> obrotach . . . . .	115	—
160	Takież Nr. 00 o żelaznym postumencie, do do 2 dyszli, złączon. za pomocą pręt. żel. z osadą dyszlową, na 2 kon. leżący, wraz z drągami komunikac., robi 75 obrotów na minutę . . . . .	170	—
161	<b>Maneż</b> Nr. 1 na parę koni . . . . .	200	—
163	„ Nr. 2 na 4 lekkie konie . . . . .	240	—
165	„ Nr. 3 na 4 średnie konie. . . . .	270	—
167	„ Nr. 4 na 4 silne konie . . . . .	320	—
169	„ Nr. 5 na 6 do 8 koni . . . . .	360	—
<b>E. Lokomobile.</b>			
179	<b>Lokomobiła</b> o sile 4 koni, z wyciąganym kotłem rurkowym, pracująca przy ciśnieniu 6 atmosfer . . . . .	2000	—
180	Takaż, lecz o sile 6 koni, prac. na 7 atm. . . . .	2600	—
181	Takaż, „ „ 8 „ „ 8 „ . . . . .	3050	—
182	Takaż, „ „ 10 „ „ 10 „ . . . . .	3400	—
<p align="center"><i>Ceny lokomobili o większej sile podają na każdorazowe otrzymane zapytanie.</i></p>			

Nr. bież.	H. CEGIELSKI, Nowy Świat 11.	CENA.	
		Rs.	k.
<b>F. Młocarnie, Bukowniki, Wytrząsacze, Wialnie, Arfy i Trieury.</b>			
<b>1. Młocarnie cepowe, (bijakowe).</b>			
195	<b>Trybowa Nr. 1 na 2 lek. kon. z man. Nr. 1</b>	360	—
194	<b>Takaż z maneżem Nr. 00 . . . . .</b>	330	—
189	<b>Takaż bez maneżu . . . . .</b>	160	—
196	<b>Bukownik do niej . . . . .</b>	10	—
198	<b>Takaż Nr. 2 na 4 lek. kon. z maneż. Nr. 2</b>	420	—
190	<b>Takaż bez maneżu . . . . .</b>	180	—
199	<b>Bukownik do niej . . . . .</b>	12	—
201	<b>Takaż Nr. 3 na 4 śred. kon. z man. Nr. 3</b>	460	—
191	<b>Takaż bez maneżu . . . . .</b>	200	—
202	<b>Bukownik do niej . . . . .</b>	14	—
204	<b>Takaż Nr. 4 na 4 siln. kon. z man. Nr. 4 z kosz. now. konstr. z kutego żelaza . . . . .</b>	560	—
192	<b>Takaż bez maneżu . . . . .</b>	240	—
205	<b>Bukownik do niej . . . . .</b>	22	—
207	<b>Takaż Nr. 5, tak zwana szeroka, na 6 do 8 koni z maneż. Nr. 5, z koszem now. konstrukcyi z kutego żelaza . . . . .</b>	700	—
193	<b>Takaż bez maneżu . . . . .</b>	340	—
208	<b>Bukownik do niej . . . . .</b>	30	—
219	<b>Pasowa Nr. 1, z maneżem Nr. 1. . . . .</b>	462	—
211	<b>Takaż bez maneżu . . . . .</b>	130	—
196	<b>Bukownik do niej . . . . .</b>	10	—
197	<b>Wytrząsacz Nr. 1 z pas. i kręg. do młoc.</b>	55	—
222	<b>Takiż Nr. 2 z maneżem Nr. 2 . . . . .</b>	526	—
212	<b>Takiż bez maneżu . . . . .</b>	140	—
199	<b>Bukownik koniczyny do niej . . . . .</b>	10	—
200	<b>Wytrząsacz z pasem i kręg. do młocarni.</b>	70	—
224	<b>Takaż Nr. 3 z maneżem Nr. 3 . . . . .</b>	566	—
213	<b>Takaż bez maneżu . . . . .</b>	150	—
202	<b>Bukownik koniczyny do niej . . . . .</b>	14	—
203	<b>Wytrząsacz Nr. 3 wraz z pas. i kręgiem do młocarni . . . . .</b>	75	—
226	<b>Młocarnia pasowa Nr. 4 z maneżem Nr. 4 z koszem nowej konstr. z kut. żelaza . . . . .</b>	713	—
214	<b>Takaż bez maneżu . . . . .</b>	200	—

Nr. bież.	H. CEGIELSKI, Nowy Świat 11.	CENA,	
		Rs.	k.
205	<b>Bukownik koniczyny do niej</b> . . . . .	22	—
206	<b>Wytrząsacz Nr. 4</b> wraz z pas. i kr. do mł.	90	—
229	<b>Takaż Nr. 5</b> szeroka, na 6 do 8 koni z maneż, Nr. 5 z koszem nowej konstr. z kutego żelaza . . . . .	871	—
215	<b>Takaż hez maneżu</b> . . . . .	280	—
208	<b>Bukownik koniczyny do niej</b> . . . . .	30	—
209	<b>Wytrząsacz Nr. 5</b> z pas. i kr. do mł. . .	110	—
216	<b>Młocarnia pasowa 28 cali</b> wewn. szeroka z przyrz. do czyszcz. zboża na wozie 4-o kołow. zastos. do maneżu Nr. 5 i odpowiedniej przystawki lub lokomobili bez opony. . . . .	685	—
217	<b>Młocarnia parowa</b> z przyrządem do czyszczenia zboża, 43 cale szeroka na wozie 4-o kołowym, z koszem nowej konstruk. z kutego żel., zastos. do lokomobili o sile 4 koul bez opony . .	1000	—
<b>2. Młocarnie sztyftowe.</b>			
232	<b>Młocarnia sztyftowa ręczna</b> urządzona także do konnego obrotu. . . . .	100	—
233	<b>Takaż z man Nr. 000</b> na 2 lek. konie . .	215	—
234	<b>Młocarnia 22 c. szer.</b> , z wytrząsaczem i podsiewaczem na 4-ch kółkach . . .	250	—
235	<b>Takaż 26 c. szeroka</b> . . . . .	275	—
236	<b>Takaż 28 c. szer.</b> , na kołach, z wytrząsaczem, podsiewacz., młynkiem i elewatorem, podającym czyste ziarno wprost do worków (z 4-a pasami) młóci 40 kóp dziennie . . . . .	670	—
<b>3. Bukowniki.</b>			
237	<b>Machina do buk. kon.</b> Hunta, man. pasowy	175	—
238	<b>Takaż trybowa</b> . . . . .	200	—
239	<b>Takaż własnej konstruk.</b> , maneż pasowy	120	—
240	<b>Takaż trybowa</b> . . . . .	140	—
<b>4. Wiałnie, Arfy i Trieury.</b>			
241	<b>Wiałnia pozn.</b> bez sit, tylko do wiania zboża	26	—

Nr. bież.	H. CEGIELSKI, Nowy Świat 11.	CENA.	
		Rs.	k.
242	Wialnia Triumf z sitem ruchemem. . . . .	50	—
243	Wialnia Poznańska o 7 sit. 890 mm. szer	40	—
244	Takaż o 8 sit. z mieszadłem w koszu 890 mm. szeroka . . . . .	45	—
245	Takaż o 10 sit. z mieszadłem w koszu 945 mm. szeroka . . . . .	50	—
246	Wialnia Bostońska także Amerykańską zwana, z 8 sit. i mieszadłem w koszu .	65	—
247	Wialnia Bakera z sit. żelaz., miesz. w ko- szu 1160 mm. szeroka . . . . .	90	—
248	Takaż, lecz z podwójnym koszem . . . . .	96	—
249	Wialnia maneżowa, szeroka 45 cali . . . . .	110	—
250	Takaż większa, szeroka 65 cali . . . . .	140	—
251	Arfa cylindrowa do oddzielania rzepiu i czyszczenia zboża . . . . .	50	—
252	Trieur czyli machina do czyszczeni. zbo- ża z okrągłych nieczystości . . . . .	85	—
253	Takiż, lecz z górnem płaskiem trzęsio- nem sitem . . . . .	105	—
254	Trieur Majera oryg. Nr. 1a z wentyl.	65	—
255	Cylinder na zmianę do czyszczeni. jęczm.	33	—
256	Trieur Mejera Nr. 1 z wentylem . . . . .	92	—
257	Cylinder na zmianę do czyszczenia jęczm.	50	—
258	Trieur Majera oryg. Nr. 2 z wentylem.	138	—
259	Cylinder na zmianę do czyszczeni. jęczm.	70	—
260	Trieur Mejera oryg. Nr. 3 z wentyl. . . . .	185	—
261	Cylinder na zmianę do czyszczeni. jęczm. .	85	—
262	Trieur Mejera oryg. Nr. 4 z wentylato- rem, o dwóch cylindrach . . . . .	270	—
263	Cylindry dwa na zmianę do czyszczenia jęczmienia . . . . .	150	—
264	Trieur do konieczyny, z 2 cylindrami . . . . .	43	—
265	Takiż mniejszy . . . . .	33	—
<b>G. Sieczkarnie, Siekacze, Szarpacze, Rozdrabiacze.</b>			
266	Sieczkarnia 2-u kosowa, ręczna, na 4 korce na godzinę . . . . .	28	—
268	Sieczkarnia Bentallowska 2 kosowa ręcz., na 2 gat. siecz. około 5 korce na godz.	45	—



Nr. bież.	H. CEGIELSKI, Nowy Świat 11.	CENA.	
		Rs.	ł.
270	Takaż 2-u kos, ręcz i manież., na 2 gat. sieczki, około 25 kor. na godz. . . .	80	—
272	Takaż 2-u kos., ręcz. i manież. na 3 gat. siecz., około 36 kor. na godz. . . .	115	—
274	Takaż 2-u kos. ręcz. i manież. na 3 gat. siecz., około 75 kor. na godz. . . .	135	—
276	Takaż 3 kos. ręcz. i manież., na 3 gat. sieczki, około 100 kor. na godz. . . .	140	—
278	<b>Sieczkarnia nowa angielska, wielka, 3 kosowa, o stałym i luźnym kręgu pas. do pędzenia za pom. lokom. przew. do koń. zęba, z samodzielaż. posuwacz. o paszczy 18 cali na 4 gat. siecz.</b>	380	—
280	<b>Sieczkarnia nowa jedno kos., do krajania słomy na ściółkę i do zielenizny, ręczna i manieżowa, krająca długości od 1 do 6-ciu cali. . . . .</b>	105	—
282	<b>Przystawka z kręg. pas. do połącz. sieczkarn i in. pasow. machin z manieżem.</b>	25	—
283	<b>Sieczkarnia bębnowa nowa 3 kos. ręcz.</b>	34	—
285	Takaż, lecz większa na 2 gat. sieczki. . .	68	—
287	<b>Sieczkarnia bębnowa z 4 kos. Nr. III, na 2 siecz. ręcz., na około 20 kor. na god.</b>	96	—
288	Takaż ręczna i manieżowa . . . . .	120	—
290	Takaż 4-o kosowa Nr. II na 2 sieczki, ręczna, około 35 kor. na godzinę . . . .	140	—
291	Takaż z przedłużonym wałem i kręgiem pasowym do manieżu . . . . .	150	—
293	Takaż 4-o kos. wielka Nr. I, na około 60 korcy na godz. . . . .	205	—
295	<b>Siekacz angielski do kartofli, buraków, marchwi i t. p. bez nóg, do przyśrubowania do słupa . . . . .</b>	24	—
296	Takiż lecz większy . . . . .	26	—
297	Takiż jak Nr. 295, lecz na nogach . . . .	28	—
298	Takiż lecz z pokrywą . . . . .	32	—
299	Takiż jak Nr. 297, lecz większy . . . .	30	—
300	Takiż lecz z pokrywą . . . . .	35	—
305	<b>Szarpacz czyli Rozdrabiacz Bentalla, do kartofli, buraków i t. p., ręczny . . . .</b>	66	—

Nr. bleż.	H. CEGIELSKI, Nowy Świat 11.	CENA.	
		Rs.	k.
306	Takiż lecz większy, ręczny i maneżowy.	110	—
308	<b>Nowy rozdrapiacz</b> gotowanych kartofli .	7	—
309	<b>Rozdrabiacz</b> do kuchów, z 2 par. walczy .	55	50
310	<b>Gniotownik</b> do obroków ręczny, własnej konstrukcyi, cały żelazny . . . . .	100	—
311	<b>Gniotownik</b> do obroków, wielki, do maneżu lub masz. parowej, cały żelazny	220	—
312	<b>Śrótownik</b> berliński, ręczny, całożelazny	40	—
313	<b>Śrótownik</b> amerykański maneż. z stożkowym karbowanym walcem, pasowy .	100	—
314	<b>Takiż</b> , lecz trybowy . . . . .	120	—
315	Takiż lecz większy, pasowy . . . . .	145	—
316	Takiż lecz trybowy . . . . .	165	—
<b>Najnowsze i najbardziej renomowane śrótowniki „Rapid“</b>			
317	<b>Ręczny</b> . . . . .	86	—
318	<b>Maneżowy</b> . . . . .	140	—
319	Takiż. . . . .	175	—
320	Takiż. . . . .	235	—
321	Takiż. . . . .	290	—
322	Takiż. . . . .	370	—
323	Takiż. . . . .	400	—
324	<b>Sito</b> do oddziel. otrąb . . . . .	—	—
325	<b>Pytel</b> . . . . .	—	—
326	<b>Parownik</b> przenoś. z 2-ma żel. kadz. prz.	315	—
327	<b>Nowy parownik</b> Henzego, ob. 125 garn. z kocioł. parow., dostarczają rozdrob. gotową paszę. . . . .	650	—

Torfiarki, Prasy do torfu, Sączkarnie, Pompy, Sikawki i wiele innych praktycznych maszyn rolniczych, rolniczo-przemysłowych i przemysłowych pomieszczone są w cenniku głównym, który na każde żądanie franco przeselam.

## H. CEGIELSKI

*Skład maszyn, filja w Warszawie, (Nowy Świat 11).*

Pod prasą:

NOWE

# REJESTRA GOSPODARCZE

ułożone tabelarycznie

przez

**ANTONIEGO STRZELECKIEGO.**

*Wydanie drugie*

*uproszczone i ulepszone*

Składają je następujące księżki:

1) **Księga główna** zarazem **księga kasowa** kontroluje ruch gotowizny oraz zwiększenie lub zmniejszenie kapitałów gospodarczych. (Wydrukowany). Cena rs. 1 kop. 20 (przesyłka kop. 35).

2) **Budżet gospodarczy**. Rejestr, służący do obliczenia kapitału obrotowego, budżetu paszy, planu racjonalnego żywienia zwierząt, obrotu produktów surowych, produkcji nawozu i planu nawożenia pól. (Wydrukowany) Cena kop. 60.

3) **Kontrola pól** służy głównie do obliczenia kosztów produkcji, oraz do kontrolowania stopnia wypłodności i zamożności pojedynczych pól w pokarmy odżywcze (statyka ziemi). Rejestr ten zakłada się na tyle lat, ile ich w sobie zawiera okres plodozmienny.

4) **Rejestr wysiewu**, zbioru, przychodu i rozehodu zboża i paszy.

5) **Rejestr inwentarzy żywych i martwych**, oraz kontrola budowli.

6) **Rejestr gospodarstwa mlecznego.**

7) **Kontrola najmu.**

8) **Kontrola pensji i ordynarji.**

Rejestra te, nabywać będzie można każdy z osobna we wszystkich księgarniach i składach papieru, po cenach stałych, które po wydrukowaniu, w pismach ogłoszone zostaną. Skład główny mieścić się będzie w Księgarni PP. Gebethnera i Wolffa i w składzie papieru St. Winiarskiego Nowy Świat Nr. 53.

Biblioteka Uniwersytetu  
MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ  
w Lublinie

4416

CZASOPISMA

1892

WINO

w Wars

I

Miesz  
z tleniek  
się inwen  
źnia upr  
straty w  
moją uwa

rodne próby z rozmaitych mieszanin i okazało się, że jak Galmanin dla ludzi (mieszanka mojego wynalazku) tak Dolomityn dla zwierząt stanowi nieoszacowany środek leczniczy. Dolomityn goi z nadzwyczajną szybkością wszelkiego rodzaju odparzenia się, pochodzące od upręży, działa nader skutecznie w chorobach racie tak u bydła jak i u owiec, nadto zabezpiecza rany od drażnienia przez owady, co już samo przez się przedstawia ogromną korzyść.

**Sposób użycia:** Miejsce, zaraz po odparzeniu lub starciu wskutek odparzenia, zasypać przez wstrząśnienie puszeki proszkiem nazwanym Dolomityn; na drugi lub trzeci dzień, jeżeli wyleczenie nie nastąpiło, obmyć wodą i po obsuszeniu miejsca cierpiącego, powtórnie zasypać. Skutek działania Dolomitynu jest zadziwiająco szybki, ranka osusza się, ściąga, zasklepia i wytwarza się nowa skórka, a tem samem choroba ustępuje.

**Cena puszeki funtowej w Warszawie Rs. 1.**

Z przesyłką pocztową Rs. 1 kop. 50.

**Restitutions fluid** (przepis angielski).

Płyn wzmacniający nogi koni wierzchowych, a szczególniej wyścigowych. Używa się przed forsownem użyciem lub po użyciu, a także w reumatyzmie, drgawce w nogach, zwiechnięci i przy zeszywnięciu żył. Butelka rs. 1.

SKŁAD GŁÓWNY Apteka W. Karpińskiego.  
w Warszawie, ulica Elekoralna Nr. 35.