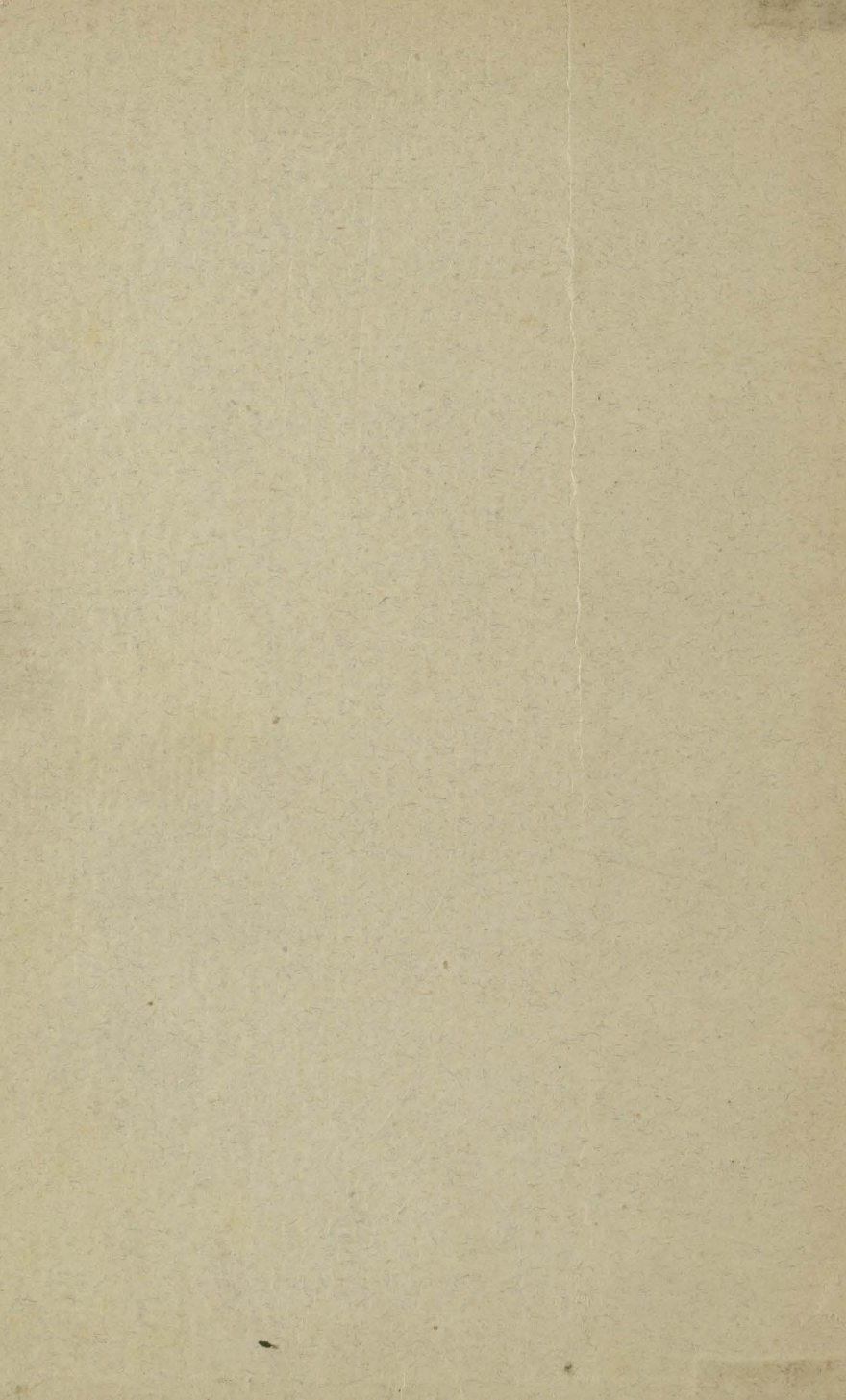


J. Papier

Lemberg.



K. 14387.

A. Kashtaniuk



# NAUKA

## Gospodarstwa domowego

dla użytku

WYŻSZYCH SZKÓŁ ŻEŃSKICH

I WYKSZTAŁCONYCH GOSPODYŃ

napisał

PROF. T. TOKARSKI.



---

W RZESZOWIE.

NAKŁAD AUTORA. — DRUKIEM J. A. PELARA.

1881.

(5705)

INSTYTUT ZOOLOGICZNY  
POLSKIEJ AKADEMII NAUK  
**BIBLIOTEKA**  
K. 14387

Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

**K. 14387**



6000000000181

L. 10/61.

## PRZEDMOWA.

---

Rozmaite są cele, których spełnienie obowiązkiem jest i powinnością kobiety. Jedne z nich są wzniosłe i idealne, inne znowu realne i praktyczne. Otóż jednym z tych praktycznych zadań kobiety, żyjącej wśród stosunków dzisiejszego społeczeństwa, jest: by była gospodynią. Pomijając niewielką liczbę tych kobiet, którym szczególnie korzystny stan majątkowy pozwala trzymać obok służby innej i kucharza dobrego i szafarkę — zawiśł dobrobyt rodziny całej od rządności gospodyni. Podniesie go ona swą zapobiegliwością, gdy znowu obojętnością lub rozrzutnością go podkopie. To też troska o podniesienie dobrobytu rodziny powinna być przewodnią jej myślą, a oszczędność jej hasłem. Ale nie oszczędność źle pojęta, polegająca czy to na ujmowaniu sobie tego, co potrzebne, czy też na odmawianiu sobie rozmaitych drobnych wygódek i przyjemności, które same w sobie są niewinne a przyczyniają się do uprzyjemnienia życia. Nie byłaby to oszczędność, lecz sknérstwo; byłby to niedostatek wśród zamożności. Dlaczegoż nie ma człowiek zjeść tego, co mu smakuje, kiedy to najpewniej wyjdzie na pożytek tak ciała, jak zdrowia? — dlaczegoż nie ma zadość uczynić wymaganiom smaku wykwinniejszego, jeżeli środki na to zezwalają? Pobieranie pokarmów, jako zaspokojenie potrzeb ściśle cielesnych, jest czynnością zbliżającą człowieka do zwierząt; dlaczegoż więc nie ma człowiek czynności téj uszlachetnić?

Oszczędność dobrze zrozumiana polega na tém, by wydając na kuchnię odpowiednio do stanu zużytkować należycie każdy z kupionych pokarmów, aby stósowném przyrządzeniem uczynić je pożywnymi, a nadto uczynić łatwiejszymi do strawienia, nie zapominając jednakowoż równocześnie o wymaganiach gastronomicznych, czyli innemi słowy: aby przyrządzone pokarmy były nietylko pożywne, ale i smaczne.

Otóż wskazanie wartości pożywnój pojedynczych pokarmów, wskazanie, jak je można należycie zużytkować, jaki między nimi wybór zrobić, jak je racjonalnie przyrządzać, jak przy kupnie postępować należy, aby nie zostać oszukanym: — to wszystko jest celem książeczki niniejszej. Przepisów do przyrządzania pojedynczych potraw podawać ona nie może, gdyż to jest zadaniem

książek kucharskich. Nauka gospodarstwa domowego uważa (w I. swjej części, traktującej o pokarmach) kuchnię jako pracownię chemiczną, gdzie pokarmy rozmaite odbywają przemiany. Gotowanie bowiem, pieczenie, smażenie i t. d. są sprawami czysto chemicznymi, które się odbywają wedle pewnych niezmiennych, a ściśle dających się określić prawideł. A książeczka niniejsza ma na celu dać te prawidła poznać i pozwolić je zrozumieć. Gospodynie wykształcone a myślące znajdą tu dość wskazówek, na co przy przyrządzaniu potraw baczyć należy, a gdy się będą posługiwały książką kucharską, nie zaufają téjże na ślepo.

W części II. książeczki niniejszej znajduje się nauka o rozmaitych wyrobach, których się używa do ubrania, a część III. traktuje o mieszkaniu.

Myśl do napisania niniejszej książeczki powziąłem, gdy mi poruczono naukę gospodarstwa domowego w dawniejszej wyższej szkole żeńskiej, utrzymywanej w Rzeszowie staraniem Towarzystwa pedagogicznego. Są to ówczesne moje wykłady, przejrzone tylko i przerobione nieco, a ujęte w karby książki przeznaczonej do użytku szkolnego. Nauczycielki znajdą tu obfity materiał, liczne szczegóły, które książka podaje zwięźle i krótko, niejako w skielecie. Zadaniem nauczycielki będzie przyoblec martwe te drukowane wyrazy w żywe słowo, ozdobić je doborem wyrażen, i porównaniami wziętymi z życia powszedniego, a wyrazy te nabiorą również życia czyniąc zarazem przedmiot zajmującym.

Pisałem w Rzeszowie w r. 1880.

#### SPROSTOWANIE OMYŁEK.

- Str. 21 wiersz 3 od dołu zamiast: o czém później mowa będzie, ma być: przyrządzają go bowiem z samych tylko kości zwierzęcych.
- „ 135 „ 4 od dołu po słowie nadmanganazu należy wypuścić znak (,).
- „ 144 „ 9 od góry zamiast: mikrokospem ma być mikroskopem.



# WSTĘP.

---

## § 1.

Nauka gospodarstwa domowego zajmuje się sposobami zaspakajania potrzeb cielesnych człowieka. Potrzeby te rozmaitej są natury. Jedne z nich tak są ważne, że dopiero ich bezwarunkowe zaspokojenie umożliwia życie; do takich potrzeb należy pobieranie pokarmów; drugie zaś nie stanowią koniecznego warunku życia, lecz mają na celu ochronić ciało człowieka od rozmaitych nieprzyjaznych wpływów zewnętrznych, jak: niepogody, wiatru, zimna, a zaspokojenie ich ma na względzie głównie wygodę, a więc uprzyjemnienie życia: tu należą odzienie i mieszkanie.

Niektóre ludy niecywilizowane obchodzą się zupełnie bez odzienia i mieszkania.

Wedle tego więc rozpada się nauka gospodarstwa domowego na 3 główne części, a mianowicie:

1. na naukę o pokarmach i przyrządzaniu tychże,
  2. o odzieniu, i
  3. o mieszkaniu.
-

# CZĘŚĆ I.

## O POKARMACH.

### ROZDZIAŁ I.

#### O POKARMACH W OGÓLNOŚCI.

##### A. Potrzeba pokarmów.

###### § 2.

Widzimy, że ciało człowieka bezustannie cząstki pewne ze siebie wydala, czy to pod postacią potu, czy tłuszczu (na włosach głowy i w przewodzie słuchowym), czy pod postacią odrastających ciągle paznogci, albo odłuszczającej się skórki zewnętrznej ciała, czy też pod postacią łez albo śluzu nosowego i t. d. Ubytek ten, którego ciało w ten sposób ciągle doznaje, musi zostać wynagrodzonym, jeżeli równowaga w ustroju człowieka niema być zwichniętą. A dzieje się to przez wprowadzenie doń pokarmów.

Pokarmem nazwiemy więc wszystkie ciała, wprowadzone do wnętrza ustroju, w celu wynagrodzenia jego ciągłych uszczerbków.

Potrzeba pokarmów będzie w wieku młodocianym większą, gdyż jedna ich część musi być użytą do powiększenia czyli do wzrostu ciała, a druga dopiero część do wynagrodzenia ubytków jego ciągłych.

Pokarmy pobierane są różne od ciała człowieka. Jeżeli zatem mają wyjść mu na pożytek a nadto posłużyć do wzrostu, muszą wprzód zostać przeistoczonymi, t. j. zamienionymi w ciało samo, czyli jak się powszechnie mówi: muszą zostać strawionymi.

## B. Trawienie pokarmów.

### § 3.

Pod trawieniem pokarmów rozumiemy przemianę ich czyli przeistoczenie do tego stopnia, aby się stały podobnymi ciału człowieka. Czynność ta odbywa się w przewodzie pokarmowym, który się poczyna otworem ustowym, następnie przechodzi w gardziel wąską, dalej w żołądek workowaty, a z tego prowadzi do jelita czyli do kiszek. Jelito jest około 7 razy tak długie jak całe ciało, tworzy liczne zwoje w jamie brzusznej a kończy się odchodkiem.

Pokarmy dostają się najprzód do jamy ustowej, aby tu z jednej strony uległy rozkawałkowaniu i rozmiżdżeniu za pomocą zębów, a z drugiej strony aby się zmieszały ze śliną. Im dłużej trwało żucie pokarmów, z tém większą ilością śliny mogły się zmieszać i tém łatwiejszém będzie ich strawienie. Tyczy się to mianowicie pokarmów roślinnych, których mączka pod wpływem śliny w cukier się przemienia, jak to o tém przekonać się można żując dłuższy czas kawałek dobrego chleba, który nareszcie słodkawym się stanie.

Pokarmy rozmiżdżone i należycie zaślinione po przeknięciu dostają się przez gardziel do żołądka, którego objętość równa się objętości około 1½ litra. Tu wydziela się z gruczołów wyścielejających całą wewnętrzną ścianę żołądka sok żołądkowy, który składa się z kwasu mlecznego, kwasu solnego i z właściwej istoty, zwanéj pepsyną, a która jedynie jest w stanie białko skrzepłe napowrót rozpuścić. W braku pepsyny nie bylibyśmy w stanie strawić jaj ugotowanych na twardo, które przeszłyby przez przewód pokarmowy wcale niezmienione.

Pod wpływem tego soku żołądkowego przeistaczają się pokarmy w miazgę czyli papkę barwy szarawej, smaku kwaskowatego, woni nieprzyjemnej. (Podczas wymiotów dostaje się ona przez gardziel na zewnątrz).

Do załatwienia téj czynności potrzebuje żołądek 1—4 godzin. Najprędzej przemienia się w miazgę ryż, gotowane jabłka i gruszki, szparagi, gotowany mózdzek. Nad 4 go-

dziny zaś potrzebują jaja na twardo gotowane, grzyby, smażone minogi, smażone węgorze i t. p.

Pokarmy ciekłe, jak woda, uapoję wyskokowe i kwasy, zostają natychmiast po wejściu do żołądka wessane przez żyły rozgałęziające się po ścianach jego i mieszają się w ten sposób bezpośrednio z krwią.

Z żołądka przechodzi miazga do jelita, gdzie się ma dalej przeistoczyć. Tu wpływa z wątroby żółć, a z trzustki sok trzustkowy, podobny do śliny; nadto jest cała ściana wewnętrzna jelita wyścielona gruczołami, wydzielającymi sok jelitowy. Pod wpływem tych trzech soków miazga coraz bardziej się zmienia, a nakoniec rozdziela się na dwie części, a mianowicie 1) na ciecz barwy białej, zwaną mléczem, a 2) na części niezmienione czyli niestrawione. Ostatnie dostają się na zewnątrz; mlęcz zaś zostaje wessany przez kosmki wyścielające wewnętrzną ścianę jelita, wchodzi do cewkowatych naczynek mlęczowych, i wlewa się nakoniec jednym pniem do żyły w okolicy obojczyka lewego, gdzie się z krwią miesza.

A gdy krew okrąża wszystkie części ciała, więc owe pokarmy przeistoczone w mlęcz, a następnie zamienione w krew, dostają się w ten sposób do wszystkich części ciała, gdzie nakoniec zostają przyswojone t. j. zamienione w ciało.

### C. Podział pokarmów.

#### § 4.

Pokarmy, które człowiek pobiera, pochodzą albo ze świata zwierzęcego, albo roślinnego, albo nakoniec mineralnego, i wedle tego rozróżniamy pokarmy:

- 1) zwierzęce, do których należą: mięso, mléko, sér, jaja, masło, słonina;
- 2) roślinne, do których zaliczamy: grzyby, ziarna zbożowe, jarzyny, nasiona owoców łupinowych, owoce;
- 3) mineralne, z których człowiek spożywa tylko wodę i sól.

Nie wszystkie między nimi posiadają jednakową wartość pożywną, to znaczy nie wszystkie są równie przydatne do zastąpienia cząstek utraconych. Prawdziwie pożywnymi

będą te, w których te same znajdują się składniki, z których złożone jest ciało nasze. A to składa się przeważnie z azotu, tlenu, wodoru i węgla. Cztery te pierwiastki więc powinny się znajdować także w pokarmach. Otóż niektórym pokarmom brak azotu, i na tém polega podział pokarmów na 2 działy, jakoto:

1) azotowe, t. j. złożone z azotu, tlenu, wodoru i węgla, zwane inaczéj krwiodajnymi, z powodu, że z nich wytwarza się krew, a następnie ciało;

2) bezazotowe, t. j. złożone tylko z węgla, tlenu i wodoru, zwane inaczéj ciepłodajnymi albo także oddechowymi, z powodu, że służą przeważnie do wytwarzania ciepła wewnętrznego i do oddechania. Obfitują bowiem w węgiel, a ten wprowadzony do ustroju łączy się z tlenem dając kwas węglowy, który przy oddechaniu wydychamy.

Do pokarmów krwiodajnych należą: mięso, mléko, sér, jaja, grzyby, ziarna łupinowe i zbożowe; do ciepłodajnych zaś: tłuszcze, oleje, cukier, wyskok.

## ROZDZIAŁ II.

### O POKARMACH W SZCZEGÓLNOŚCI.

#### A. Pokarmy zwierzęce.

##### MIĘSO.

##### § 5.

Mięsem zwiemy mięśnie zwierząt uwolnione od kości.

##### § 6.

**Skład mięsa.** Patrząc na mięso (czy to ssawców, czy ptaków, czy ryb) przez mikroskop dostrzegamy, że jest utworzone z włókienek mięsnych, stanowiących główną część mięsa, a otoczonych tkanką komórkową. Między włókienkami dostrzegamy tłuszcz, mnóstwo naczynek krwionośnych, ścięgna, nerwy, a nakoniec sok mięsny.

Włókna mięsne składają się z tak zwanego włókniaka, który jest istotą pożywną, a podobną do białka.

W soku zaś mięsny znajdujemy prócz wody, białko pożywne, tłuszcz, kwas młeczny, rozmaite sole i kreatynę, (istotę, zwaną w chemii alkaloidem).

Naczyńka krwionośne doprowadzają mięśniom krwi ze serca i są przyczyną barwy ich zazwyczaj czerwonej, a nerwy umożliwiają czucie w mięśniach.

W mięsie wołowym znajdujemy na 100 części mięsa 70—80 odsetek wody, a tylko 20—30 części stałych. Z pomiędzy tych należą do pożywnych: włóknik, tkanka komórkowa, (która w wysokiej temperaturze przemienia się w klój zwierzęcy), białko, tłuszcz, kwas młeczny i sole.

Kreatyna działa głównie podniecająco na nerwy, podobnie jak kafeina w kawie.

Niestrawnymi zaś składnikami mięsa są: ściany naczynek krwionośnych, utworzone z istoty rogowatej i ściągłą twarde a łykowate. Przechodzą one przez przewód pokarmowy bynajmniej niezmienione.

Mięso innych zwierząt domowych posiada wprawdzie te same składniki co mięso wołowe, jednakowoż w innym stosunku ilościowym. I tak w mięsie wieprzowym znajdujemy mniej wody, a za to więcej tłuszczu.

Inne gatunki mięsa posiadają zazwyczaj więcej wody od wołowego, a mniej tłuszczu.

Najpożywniejszym składnikiem mięsa jest białko; im więcej w mięsie białka, tém ono pożywniejsze. I tak zawiera mięso wołowe chude przeszło 20% białka, kaczka 20%, gołąb 18%, kura 17½%, dziczyzna 17%, mięso wołowe tłuste około 16%, cielęcina, skopowina i wieprzowina 13—15%. Najmniej białka zawiera mięso ryb, chociaż u niektórych, jak u szczupaków wyrosłych dochodzi do 15%. Mięso ryb obfituje natomiast w wodę, co stoi w związku z ich sposobem życia.

Mięso ptaków obfituje w kreatynę.

Mięso zwierząt młodych, a mianowicie cieląt, odznacza się przeważnym zasobem tkanki przechodzącej w klój, co jest powodem, że często używanem bywa do przyrządzania potrawek i galaret.

## § 7.

**Mięso rozmaitych zwierząt.** Mięsa dostarczają nam przeważnie zwierzęta kregowe, t. j. ssawce, ptaki i ryby

(rzadziej płazy). Mięso zwierząt innych, jakoto: skorupiaków, owadów, mięczaków, robaków i t. d. mniej jest poszukiwane. Najlepszym i najsmaczniejszym jest mięso zwierząt roślinożernych, jak: wołu, owcy, sarny; mięso zaś zwierząt mięsożernych, jak: psa, wilka, kota i t. p. jest z małymi wyjątkami złe i niesmaczne.

A mianowicie z gromady *ssawców* dostarcza nam najsmaczniejszego mięsa: wół, następnie owca, jeleń, sarna, koza, świnia (tak domowa jak dzika), dalej zając, królik, bóbr, (którego ogon za drogi przysmak uchodzi), nakoniec osioł, (z którego mięsa wyrabiają we Włoszech kiełbasy zwane *salamami*).

Mięso końskie było dawniej w użyciu u ludów koczujących, jak Tatarów, Mongołów i t. p. Dziś tylko w razie konieczności służy za pokarm, jak n. p. podczas długo trwającego oblężenia, gdy już innych pokarmów zabraknie. W wielkich miastach niemieckich, jak n. p. w Wiedniu, istnieją jatki z mięsem końskim, które jakkolwiek przeważnie ma służyć do karmienia psów, używanych tam do zaprzęgu, przecież jadanem bywa od ludzi ubogich, których nie stać na opłacenie drogiego mięsa wołowego. Mięso końskie jest zresztą zdrowe i pożywne, jeżeli tylko odrazy w człowieku nie budzi.

Szczury jadają tylko w Chinach.

Z gromady *ptaków* dostarczają nam mięsa: kura, bażant, przepiórka, jarząbek, gołąb; dalej gęś, kaczka, słomka, bekas, kszyc, dubelt i t. d.

Z gromady *płazów* jedzą tylko: mięso żółwia i udka wodnej żaby zielonej.

Z gromady *ryb* dostarczają nam mięsa: szczupak, karp, lin, karaś, łosoś, pstrąg, śledź, sardela, sardynka, okuń, wątlusz (kabljon, sztokfisz, klipfisz, laberdan), sum, węgorz, jesiotr, wyz, minog i t. d.

Z gromady *skorupiaków* jemy: raka rzecznoego (od Maja do Sierpnia), homara czyli raka morskiego i jeżokraba czyli pająka morskiego. Mięso ich jest wprawdzie smaczne, jednakowoż czasami trudne do strawienia.

*Owadów* w Europie nie spożywają. Ale w Afryce i w Arabii sprzedają na targach w wielkich ilościach suszoną szarańczę, którą krajowcy jedzą z masłem. Także termity białe, podobne do mrówek, jedzą w Afryce.

Z *mięczaków* są jadalne: ostryga (żywcem, polana sokiem cytrynowym), toż ślimak zwany winniczką.

Z *robaków* nakoniec spożywają w Neapolu ścięgorza czyli ligulę, żyjącego w jelitach ryb niektórych; jedzą ją smażoną w oliwie, a nazywają: maccaroni piatti albo serchia.

§ 8.

**Pożywność mięsa.** Przeznaczeniem każdego pokarmu jest, przekształcić się i przemienić tak, aby stać się najpierw krwią, a następnie ciałem człowieka, t. j. zamienić się w mięśnie, mózg, tłuszcz i t. d. A ponieważ skład ciała człowieka jest pod względem chemicznym podobny do składu mięsa zwierząt, więc pokarmy mięsne czyli zwierzęce z łatwością będą mogły odbyć tę przemianę, a żołądek i jelita nie trudną będą miały pracę. Pokarmy zatem mięsne będą pożywne a równocześnie łatwe do strawienia, czém się wyróżniają od innych pokarmów.

§ 9.

**Sposoby przyrządzania mięsa.** Jakkolwiek mięso już w stanie surowym jest pożywném a równocześnie łatwém do strawienia, poddajemy je przecież wprzód pewnym przemianom w kuchni, zanim je spożywamy. A celem tego jest, uczynić je jeszcze łatwiej strawném.

Nawet ludy niecywilizowane, jak koczujące hordy, zamieszkałe na stepach azyatyckich, nie jedzą mięsa całkiem surowego, lecz przygotowują je wprzód we właściwy sposób. Kładą je bowiem koniom pod siodła i jeżdżą na niem czas dłuższy, aby należycie przeszło potem końskim. Sól i kwasy rozmaite zawarte w pocie, przenikając mięso całe, czynią je kruchém i łatwiejszém do strawienia.

Przyrządzając mięso, należy zawsze na dwa główne względy baczne zwracać oko, a mianowicie: 1) aby mięso w skutek przyrządzania nie straciło nic na pożywności pierwotnej, a 2) aby się przez to stało łatwiejszém do strawienia.

§ 10.

**PRZYSPOSOBIENIE MIĘSA PRZED UŻYCIEM W KUCHNI.** Kupiwszy mięso, a chcąc je oczyścić z brudu, nie należy go moczyć w wodzie, jak to często czynią gospodynie, gdyż wycieka przez to z mięsa znaczna ilość tak pożywnego



soku mięsnego, obracając się w niwecz. Wystarczy w tym celu polać mięso letnią wodą, wytrzeć ręką, a następnie wypłókać w wodzie zimnej. Mięso wtedy zachowa wszystkie swe pierwiastki pożywne.

Dobry jest zwyczaj gospodyń wystawiać mięso przed użyciem w kuchni przez czas jakiś na działanie powietrza (w zimie dłużej, w lecie krócej). Przez to bowiem ulegnie mięso początkowemu rozkładowi chemicznemu t. j. pierwszym początkom zgnilizny, twarde włókna mięsa zmiękną i skruszeją, a żołądkowi i jelitom ułatwi się pracę.

Dziczyznę, której włókna mięsne są twardsze, pozostawia się zwykle znacznie dłużej na powietrzu, często tak długo, że początki zgnilizny stają się dla zmysłu powonienia dostrzegalnymi; nabiera ona wtedy tak zwanego „haut gout.“

Albo także wkłada się w tym samym celu dziczyznę do octu przegotowanego z korzeniami albo do kwaśnego mléka, co się zowie marynowaniem. Pod wpływem kwasu octowego lub mlécznego kruszeją łykowate włókna.

Bicie mięsa tłuczkiem drewnianym ma również na celu skruszenie i rozmiękczenie włókien mięsnych.

## § 11.

Rozróżniamy dwa główne sposoby przyrządzania mięsa: gotowanie i pieczenie. Oba te sposoby tém się od siebie różnią, że przy gotowaniu nastawiamy mięso wodą, przy pieczeniu zaś poddajemy je działaniu suchego gorąca. Trzeci sposób, tak zwane duszenie pod przykrywą zajmuje miejsce pośrednie między gotowaniem a pieczeniem, polega bowiem na tém, że się mięso poddaje działaniu gorącej pary wodnej.

### 1. GOTOWANIE MIĘSA.

## § 12.

Gotując mięso postępuje się sposobem dwojakim, wedle tego, czy się chce otrzymać *a)* rosół, czy *b)* sztukę mięsa.

§ 13.

a) *Gotowanie mięsa na rosół czyli buljon.* Chcąc otrzymać rosół czyli buljon wkłada się mięso chude, pokrajane na drobne kawałki, do wody zimnej, soli się i wystawia na wpływ bardzo powolnego ognia w naczyniu, które ma być ile możności szczelnie przykryte. Po zawrzeniu wyciska się mięso jeszcze raz.

Tak podczas gotowania, jakoteż przez wyciskanie przechodzi wszystek sok mięsny do wody, a razem z soki także składniki w nim rozpuszczone, jakoto: tłuszcz, kwas młeczny i sole. Prócz tego przemienia się w skutek gotowania tkanka komórkowa, otaczająca włókna mięsne, w klój zwierzęcy, który również dostaje się do wody, który teraz już nazwiemy rosołem lub buljonem.

Solenie wody przy nastawianiu rosółu ułatwia wodzie wyciążenie z mięsa wszystkich rozpuszczalnych części. Rosół solony nie przy nastawianiu, lecz dopiero później, będzie niesmaczny.

Jednakowoż nie wszystkie składniki pożywne mięsa znajdują się w rosolu, a mianowicie brak w nim włóknika i białka, składników najpożywniejszych, bo zawierających azot. Włóknik bowiem pozostaje wszystek w mięsie. Szumowiny, które podczas gotowania z rosółu zbieramy i wyrzucamy, nie są niczem innym, jak białkiem, które w wodzie wrzącej się ścięło i potworzyło drobne płatki. Odszumowując rosół odbieramy mu więc części najpożywniejsze. A trudno pozostawić szumowiny w rosolu, gdyż smak ich i woń są nieprzyjemne.

Błędne jest zatem mniemanie tak ogólnie rozpowszechnione, jakoby rosół równie był pożywny jak mięso. Zawierać on będzie nieco kleju zwierzęcego, (którego pożywność dość jest wątpliwa), nieco tłuszczu, (którego część przeważną pływającą po powierzchni w postaci oczek zbiera się jako tak zwaną pozłotę); głównie zaś obfitować będzie w sole i kreatynę. Przeważny ten zasób kreatyny sprawia, że rosół działa na ustrój człowieka podniecająco i ożywiająco, podobnie jak kawa lub herbata, dlatego też jest w stanie podnieść szybko siły chorego, osłabionego cierpieniem. Ale ponieważ przy sporządzaniu

jego zatracają się najpożywniejsze składniki mięsa, więc rosół nie będzie należał do pokarmów pożywnych, lecz do zbytkowych raczej.

Najwięcej kreatyny zawiera mięso ptaków, dlatego rosół z niego przyrządzony będzie się wyszczególniał ożywiającymi własnościami.

Przez wzgląd na tę małą wartość pożywną rosółu, stara się sztuka kucharska podwyższyć ją dodaniem innych istot pożywnych, jak n. p. mączki. Zasypuje się więc rosół krupkami, makaronem, dodaje się ziemniaków i t. p.; najwyższą zaś wartość pożywną uzyska rosół za dodaniem jaja surowego, gdyż otrzyma w ten sposób prócz żółtka także białko, owe białko, które skutkiem gotowania skrzepło i pod postacią szumowin oddalone zostało.

Dodawanie rozmaitych jarzyn, tak zwanęj włoszczyzny, do gotującego się rosółu, ma na celu obok podwyższenia smaku także podniesienie pożywności jego. Szczególniej zaś da się smak rosółu spotęgować i zaostrzyć dodaniem kwasu młécznego (t. j. nieco kapusty kwaśnej).

Często zabarwiają rosół po precedzeniu na brunatno, używając do tego cukru palonego (tak zwanego karamelu), albo cébuli przyrumienionęj.

Buljon na zimno. Najglówniejszą wadą rosółu gotowanego jest: że mu brak białka mięsnego, które w gorącu krzepnie. Otóż próbowano temu brakowi zapobiedz sporządzając buljon na zimno, a obchodząc się zupełnie bez ognia. W tym celu nalewa się mięso drobno siekane wodą nieco soloną; dodaje parę kropel kwasu solnego, potem się to wszystko mięsza trzonkiem szklannym, a następnie przykrywa i pozostawia w miejscu chłodném. Po godzinie już przejdą wszystkie składniki pożywne wraz z białkiem mięsa do wody, która po precedzeniu daje buljon równie pożywny, jak mięso, a nawet dla najslabszego żołądka bardzo łatwo strawny.

Kawałki mięsa pozostałe po wygotowaniu rosółu nie zawierają nic oprócz włókien mięsnych, które po wypłynięciu soku mięsnego stały się twardymi, rogowatymi i zupełnie niestrawnymi, tak że wprowadzone do narządu pokarmowego przechodzą przezeń wcale niezmienione. Doświadczenia na psach czynione okazały, że psy karmione

samém tylko mięsem takim po kilkunastu dniach uległy śmierci głodowej.

Jeżeli więc, jak to po bardzo wielu domach polskich i niemieckich się zdarza, nastawia się mięso wodą zimną, wtedy można otrzymać jedynie tylko dobry rosół, (o którego wartości pożywniej była mowa już wyżej). Mięso zaś utraciło wszystkie swe części pożywne, a wprowadzone do żołądka obciążuje go tylko niepotrzebnie.

#### § 14.

b) *Gotowanie sztuki mięsa.* Chcąc otrzymać pożywną sztukę mięsa gotowaną, należy wrzucić mięso w całości do wody już wrzącej i wystawić z początku na działanie ognia mocnego tak, aby woda jak najprędzej na nowo zawrzała. W skutek tego zetnie się białko na całej powierzchni mięsa i utworzy skorupkę ochronną, która nie dopuści wyciekania soku mięsnego do wody. Tenże pozostaje więc wraz ze wszystkimi składnikami wewnątrz mięsa, a ponieważ gorąco ciągle jest znaczne, zamienia się na koniec woda w soku mięsnym zawarta w parę gorącą, która działa na tkankę komórkową i na włókna.

Tkanka komórkowa przemienia się w skutek tego w klój zwierzęcy, a włókna, które w stanie swoim pierwotnym są twarde i niestrawne, pęcznieją, mięknią i stają się przydatnemi do przemiany w krew.

Sztuka mięsa w ten sposób ugotowana, czyni zadość owym głównym dwom warunkom, na które przy sporządzaniu potraw baczyć należy (str. 8), nie straciła bowiem po pierwsze żadnego ze swoich składników pożywnych, a po drugie stała się łatwiejszą do strawienia.

Woda, w której się mięso w ten sposób gotowało, nie posiada prawie żadnych części pożywnych. Widać więc z tego, że chcąc mieć sztukę mięsa pożywną, nie można równocześnie otrzymać rosółu dobrego. Należy zatem na rosół użyć innego osobnego kawałka mięsa. Względem na oszczędność nie pozwala jednakowoż często gotować rosół osobno od sztuki mięsa; natenczas należy główną zwrócić uwagę na dobrą sztukę mięsa, gotując ją w sposób wskazany. Do wody zaś wkłada się przy nastawianiu jęj do

ognia kości ze szpikiem lub innych kawałków pośledniejszego mięsa, które rzeźnicy tak często dokładają do wagi, następnie dodaje się jarzyn rozmaitych, a i korzeni nieco, a otrzyma się wtedy zupę, która co do smaku będzie może nieco gorszą od rosółu prawdziwego, ale która co do pożywności równać mu się będzie.

## 2. PIECZENIE MIĘSA.

### § 15.

Mięso się piecze albo *a)* na rożnie, albo *b)* w piecu.

*a)* Piekąc mięso na rożnie, poddaje się je bezpośredniemu wpływowi żaru węglowego. Skutkiem tego ścina się białko na powierzchni mięsa, tworząc skorupkę ochronną, która w miarę obracania rożna powleka całe mięso i nie dopuszcza wyciekania pożywnego soku mięsnego (podobnie jak to widzieliśmy przy wrzuceniu mięsa do wody wrzącej). Ażeby skorupka ta nie wyschła zanadto pod wpływem gorąca i nie popękała, poczem szparami sączyłby się sok mięsny, zwilża się ciągle powierzchnię mięsa tłustością, której zadaniem zatem będzie, utrzymywać powierzchnię ciągle w stanie wilgotnym i nie dopuszczać jej pękania. Ten sam cel osiąga się poprzedniem naszpikowaniem mięsa słoniną albo plasterkami masła.

*b)* Ponieważ pieczenie na rożnie znaczniejszej wymaga uwagi i pewnej zręczności, więc weszło w zwyczaj wygodniejsze pieczenie w piecu. Służy do tego albo zwykły piec piekarski, albo piecyk osobny, tak zwany szabaśnik (czyli z niemiecka bratrura). Mięso wkłada się najprzód do rynki lub rądla i to na masło ile możności gorące, poczem się je wsuwa do pieca lub szabaśnika. Gorąco, które tu równocześnie ze wszystkich stron działa, bo nie tylko od dołu, ale także z boków i od góry, powoduje skrzepnięcie białka na całej powierzchni mięsa, przez co się tworzy skorupka ochronna, nie przepuszczająca soku mięsnego. I tu należy powierzchnię pieczystego zwilżać od czasu do czasu masłem lub tłustością, aby owa skorupka się nie zeschła i nie popękała.

W obu tych razach zatém, tak przy pieczeniu na rożnie, jakotéż w piecu, głównie o to chodzi, aby się na powierzchni dostateczna utworzyła skorupka. Gdy się to osiągnęło, należy gorąco zmniejszyć, gdyż dalsze pieczenie powinno się odbywać w temperaturze ile możności niskiej. Rożen w tym celu podnosi się wyżej; piekąc zaś mięso w piecu, trudno temu wymaganiu zadość uczynić. Nie dziw tedy, że pieczeń z rożna znacznie jest lepsza i smaczniejsza od pieczeni z pieca.

W skutek dalszego działania gorąca przechodzi woda zawarta w soku mięsny w parę, która przenika włókna, rozpułchnia je i rozmiękcza, czyniąc je przez to łatwiejszemi do strawienia, (podobnie jak się rzecz miała przy sztuce mięsa gotowanój).

Między pieczenią a sztuką mięsa gotowaną zachodzi ta główna różnica, że pod wpływem suchego gorąca najprzód czerwony barwik krwi przybiera kolor brunatny, a następnie, że na powierzchni mięsa tworzą się nowe związki (bliżej jeszcze nie zbadane), które skorupie nadają woń przyjemną i smak właściwy. A gdy się je wprowadzi do przewodu pokarmowego, pobudzają gruczoły ślinowe, żółdkowe i jelitowe do obfitszego wydzielania soków swoich, podobnie jak to czynią korzenie. Zaostrzają więc z jednej strony apetyt, a z drugiej strony ułatwiają trawienie. Także kwas octowy się tworzy równocześnie, ważny bardzo dla sprawy trawienia, gdyż przyczynia się do łatwiejszego rozpuszczenia włókien mięsnych i białka.

Widać więc z tego, że mięso pieczone w którykolwiek z tych dwóch sposobów 1) nie ze swojej pożywności pierwotnej nie traci, a 2) że się stało bardzo łatwo strawném.

Ta pożywność połączona z łatwą bardzo strawnością, czynią mięso pieczone najodpowiedniejszym pokarmem mianowicie dla ludzi prowadzących życie siedzące, jak dla uczonych, urzędników i t. d.

Od smaku osobistego i od upodobania zawisło, jak długo ma się piec sztuka mięsa i w jakim stopniu ma być wypieczona.

Najpożywniejszą a równocześnie najłatwiej strawną pieczeń otrzyma się piekąc ją w gorącu wielkiém, ale krótko. Będzie ona wtedy wewnątrz jeszcze czerwona,

gdyż ani białko, ani krew się jeszcze nie ścięły. A białko jest najłatwiejsze do strawienia, zanim jeszcze skrzepło. Ale zato z drugiej znowu strony włókna mięsne pozostały twardymi. Mianowicie w Anglii rozpowszechniony jest zwyczaj podobnego przyrządzania mięsa. Mięso pieczone w ten sposób w większych sztukach na rożnie zwie się u nich: *rost-beef*. Jednakowoż u nas nie wszyscy lubią mięso takie niewypieczone należycie. Mięso utraci swą barwę czerwoną wtedy dopiero, gdy temperatura wnętrza jego dojdzie do  $70^{\circ}$  C., gdyż dopiero przy tym stopniu ścina się czerwony barwik krwi. Tymczasem białko ścina się już przy  $56^{\circ}$  C. stając się tém samém trudniejszym do strawienia. Ale zato z drugiej znowu strony w mięsie wypieczoném dobrze skruszały włókna mięsne, stając się przez to łatwiejszemi do strawienia.

Nigdy nie powinna temperatura pieczeni wewnątrz przenosić  $80^{\circ}$  C., gdyż wtedy włókna mięsne rogowacieją i stają się prawie zupełnie niestrawnemi.

Mniejszych kawałków w mięsa, jak: kotletów, *rostbratli*, bifszyków i t. p. nie piecze się ani na rożnie, ani w piecu, lecz wkłada się do rynki lub rądla, i smaży w tłuszczu ze stron obu. Powstaje więc z jednej i drugiej strony warstwa chroniąca, a im te dwie warstwy są grubsze, tém cieńsza wewnątrz, środkowa. Dlatego téż często parę chwil czasu rozstrzyga o dobroci *rostbratla*, kotletu, bifszyka i t. d., gdyż wnet stwardnieją i złykowacieją, stając się równocześnie trudnemi do strawienia.

Bifsztyki mianowicie w rozmaity przyrządzają sposób. *a)* U nas lubią je zazwyczaj dobrze wysmażone, tak, aby białko i krew wszystka w nich skrzepła. *b)* W sposób angielski przyrządzając smaży się je króciutko na ogniu mocnym, tak aby zaledwie tylko powierzchnia steżała, gdy tymczasem wewnątrz pozostaje mięso czerwone jeszcze i krwią przesiąknięte. *c)* Inni znowu przenoszą bifszyk zupełnie surowy, zwany po restauracyach: „à la tartare.“ zrobiony z polędwicy skrobanój nożem lub drobniuteńko siekanój. A ponieważ powierzchnia takiego bifszyka nie została przyrumieniona i nie wytworzyły się owe związki podniecające siłę trawienia, więc dodaje się do niego mnogie przyprawy, mające ten sam cel na względzie, jak: ocet, oliwę, cębulkę, szczypiorek, kapary,

paprykę, masło sardelowe i t. p. Będzie to potrawa bezwątpienia pożywna i bardzo łatwa do strawienia. Białko bowiem wcale tu nie skrzepło, a twarde pierwotnie włókna zostały posiekane, a tém samém stały się przydatniejszymi do strawienia.

Jednakowoż jak z jednej strony bifszyk taki całkiem lub na pół surowy jest smaczny i pożywny i łatwo strawny, tak z drugiej strony może czasem stać się szkodliwym zdrowiu. Zdarza się to wtedy, gdy mięso pochodzi z wołu zarążonego wągami. Wągry są to drobnitkie robaczki, otoczone skorupką. Wprowadzone z mięsem do żołądka i jelit oswobodzają się tam ze skorupki, rosną i stają nakoniec tasiemcami czyli soliterami, żywiąc się ciągle sokami t. j. mlęczem człowieka. Szkodliwém przestaje być mięso wągrowate wtedy, gdy temperatura całego wnętrza jego dójdzie do 56° C., naonczas bowiem krzepnie białko, a zwierzątka giną. Przy tej temperaturze barwik czerwony krwi jeszcze się nie zetnie, mięso zatém i w tym razie będzie posiadało wewnątrz jeszcze kolor czerwony, który się zatraca dopiero przy 70° C.

### § 16.

Mięso cielęce zawiera mniej kwasu młecznego od wołowego, skąd pochodzi smak jego nieco mdły. Brak ten wynagradza się zazwyczaj dodając do potraw cielęcych kwasu cytrynowego (pod postacią płatków cytryny).

W sposób angielski mięsa cielęcego przyrządzać nie można, gdyż posiadałoby smak mdły i woń nieprzyjemną.

Mięso owcze, tak zwana baranina i skopowina, nabiera przy ogniu właściwego sobie smaku i szczególnej woni, których ostrość sztuka kucharska złagodzić się stara, szpikując mięso czosnkiem i przyprawiając rozmaitymi korzeniami.

Mięso wieprzowe powinno się dobrze wypieć, a to z powodu, że często bardzo mogą się w niem znajdować wągry lub trychiny.

Mięso wieprzowe wągrowate zgrzyce między zębami tak, jakby było z piaskiem. Zgrzyt ten pochodzi od skorupki twardej. Z wągów wykształcają się w jelicie tasiemce podobnie jak z wągów wołowych.

Niebezpieczniejsze od wągów są trychiny. Trychiny są to mikroskopijnie drobne robaczki, otoczone skorupką. Wprowadzone do żołądka oswobodzają się ze skorupki, i niebawem się rozmnażają w wielkich ilościach. Młode przebijają następnie krociami ściany przewodu pokarmowego, dostają się do naczyń krwionośnych, a



porwane prądem krwi dostają się do rozmaitych części ciała, gdzie nakoniec po pewnym czasie między włóknkami mięśniowemi osiadają i tu się oskorupiają. Gdy się w jakiejś części ciała nagromadzą w wielkiej ilości, tedy skorupki ich twarde wywierają parcie na włókna mięsne, a człowiek uczuwa w owej okolicy ból, podobny do bólu reumatycznego. W razie bardzo wielkiego zarażenia się trychinami nastąpić może śmierć nawet wśród bólów dotkliwych.

Mięso ryb jest trudniejsze do strawienia z powodu swego tłuszczu, obfitującego w fosfor; wymaga zatem staranniejszej przyprawy, a mianowicie korzeni.

Raki gotuje się żywcem.

Ostrygi spożywa się żywe, polévając je tylko sokiem cytrynowym.

### 3. DUSZENIE MIĘSA POD PRZYKRYWĄ.

#### § 17.

Dusić czyli tuszyć (albo z niemiecka dynstować) znaczy gotować lub smażyć w nakrytym naczyniu. I tu w podwójny sposób postępować można.

a) Albo się daje do naczynia tylko wody nieco, która zamieniwszy się w gorącą parę wypełnia naczynie i działa na sztukę mięsa ze stron wszystkich równocześnie. Ścina się zatem na całej powierzchni sztuki mięsa białko tworząc powłokę ochronną, niedopuszczającą wyciekania soku mięsnego. Gdy się to osiągnęło, odstawia się naczynie od ognia mocnego i wystawia na działanie powolnego miernego ciepła, aby spulchniały powoli włókna mięsne. Mięso duszone w ten sposób w samej parze wodnej będzie posiadało smak zbliżony do smaku sztuki mięsa gotowanej.

b) Albo się wprzód w naczyniu rozpuszcza masło lub tłuszcz, a gdy te są gorące, wkłada sztukę mięsa. Osiąga się przez to szybsze i zupełniejsze skrzepnięcie białka na powierzchni, tak że tu nieznaczna tylko ilość soku mięsnego wycieć może. Potem dopiero dodaje się nieco wody, która zamieniwszy się w parę, działa ze wszech stron na mięso, przyczem należy od czasu do czasu zwilżyć powierzchnię masłem i wodą.

W obu tych razach zachowuje mięso 1) wszystkie swe pożywne części a 2) z powodu rozpulchnionych włókien staje się łatwiejszém do strawienia.

Sztuka mięsa duszona w ten sposób w maśle jak n. p. sztufada lub zrazy, zbliża się pod względem smaku swojego do pieczeni. Nie osiąga go jednakowoż, gdyż para wodna nie dopuszcza utworzenia się na powierzchni owych związków, właściwych pieczeni, które jój i woń i smak odrębny nadają. Brak tych związków jest także przyczyną, że pod względem łatwości strawienia mięso duszone nie dorównuje mięsu pieczonemu.

### § 18.

Nadziwanie czyli faszzerowanie mięsa. Często się zdarza, że dla podniesienia smaku jakiejś potrawy mięsnej nadziwa się ją tak zwanym farszem, t. j. mieszaniną rozmaitych istot, jak: maki, jaj, rodzyneków, korzeni i t. p., poczem dopiero ją się piecze lub tuszy.

Kiełbasy mięsne. Jelita czyli kiszki zwierzęce, przeważnie zaś wieprzowe, nadziane siekaniną z mięsa, wątroby, słoniny, ozoru, rozmaitych korzeni i t. p. zowią się kiełbasami. Wedle nadziania rozróżniamy kiełbasy rozmaite, a mianowicie: kiełbasy właściwe wieprzowe, do których użyto jelit cieńkich i mięsa wieprzowego siekanego albo krajanego i słoniny; kiszki zrobione z jelit grubych, zwane stósownie do nadziania: wątrobianými albo krwistými albo salcesonami. We Włoszech zaś wyrabiają po części z mięsa oślego kiełbasy, zwane salami.

### § 19.

**Przechowywanie mięsa.** Często zachodzi potrzeba przechowywania mięsa na czas dłuższy. W takim razie konieczna jest pewna staranność, gdyż wszystkie pokarmy zawierające składniki azotowe, (a do takich należy i białko mięsne), przechodzą łatwo w zgniliznę, psują się i stają nieprzydatnymi na pożywienie. Gnucie czyli rozkład następuje jednakowoż tylko 1) przy wolnym przystępie powietrza, 2) przy pewnym stopniu wilgoci, a 3) przy pewnym stopniu ciepła. Usuwając jeden z tych trzech warunków zapobiegniemy gnuciu czyli psuciu się zupełnie.

A mianowicie zasadza się:

1) na wstrzymaniu przystępu powietrza:

a) pokrywanie materjami sproszkowanými, b) pokrywanie tłuszczem, c) zanurzanie w gazy przeciwnilne, d) przechowywanie w puszkach szczelnie zamkniętych, e) zagotowywanie w galarecie, f) przechowywanie w occie czyli marynowanie;

2) na oddaleniu zbytniej wody w mięsie zawartej:

g) przyrządzanie ekstraktu czyli wyciągu mięsnego, h) suszenie, i) nasalanie czyli peklowanie, k) wędzenie, a nakoniec

3) na wstrzymaniu wpływu ciepła:

l) oziębienie.

## 1)

### § 20.

a) *Pokrywanie dokoła materjami sproszkowanými* jak suchym piaskiem, popiołem albo świeżo utłuczonymi węglami drzewnymi, może posłużyć tylko do przechowania mięsa na czas krótszy, na dni parę. Powietrzu utrudnia się przez to tylko przystęp, ale się go nie wstrzymuje zupełnie; węgle zaś przedstawiają tę jeszcze korzyść, że chłoną gazy nieprzyjemnie woniejące w razie, gdyby mięso rozkładać się już poczęło.

b) *Pokrywanie tłuszczem.* Próbowano mianowicie w Anglii przechowywać mięso zanurzając je w parafinę roztopioną, która następnie tężeje tworząc dokoła powłokę nieprzepuszczającą powietrza. Parafina czysta jest bez smaku i bez woni, nie zanieczyszcza zatem mięsa.

Częściej używa się w tym celu oliwy, która jest tłuszczem płynnym, jak n. p. do przechowywania sardynek.

c) *Zanurzanie w gazy przeciwnilne*, t. j. opóźniające rozkład ciał. Jestto pojedynczy sposób, dający się zastosować wtedy, gdy chodzi o przechowanie mięsa świeżego dni parę. W tym celu daje się mięso na taléř lub do innego naczynia, przykrywa szerokim dzwonem szklannym, a następnie stawia taléř wraz z dzwonem do innego naczynia, do którego tyle się wlewa wody, aby brzeg dzwonu był w niej zanurzony. Następnie podnosi się z jednej strony

dzwon i wprowadza pod niego zapaloną nitkę w siarce maczaną, poczem się dzwon znowu spuszcza. Siarka tak długo będzie się paliła, dokąd starczy tlenu w powietrzu zamkniętém, i utworzy nowy związek chemiczny, tak zwany kwas siarkawy, który w postaci dymu białawego napełnia dzwon. Powietrza więc w dzwonie już nie będzie, a utworzony kwas siarkawy opóźnia rozkład mięsa.

d) *Przechowywanie w puszkach szczelnie zamkniętych* czyli tak zwana metoda Apperta, który ją wynalazł w r. 1809. W tym celu zagotowuje się mięso nalane wodą w puszkach blaszanych, ale tylko o tyle, aby białko jego skrzepło, poczem się puszki szczelnie zamyka t. j. zalutowuje, a następnie przez kilka godzin we wrzącej wodzie gotuje. W ten sposób otrzymuje się tak zwane konserwy mięsne, które się trzymają przeszło 30 lat, a które głównie są w użyciu na okrętach, w fortcach, podczas marszów wojskowych i t. p.

e) *Zagotowywanie w galarecie.* Gdy się mięso długi czas gotuje w wodzie, przemienia się jego tkanka komórkowa w klój zwierzęcy, którego tém więcej się tworzy i do wody przechodzi, im dłużej się mięso gotuje. Woda w skutek tego coraz bardziej gęstnieje, a gdy się ją ostudzi, krzepnie, dając masę pół przezroczystą, miękką, drzącą, którą nazywamy galaretą. Galaretę otrzymujemy także przez wygotowywanie skór, błon, ścięgien, kości, nówek ptasich i t. p.

Gdy się więc jakiegokolwiek mięso ugotowane lub usmażone poleje płynną jeszcze ciecżą galaretową a następnie ostudzi, utworzy ona dokoła potrawy powłokę niedopuszczającą przystępu powietrza. Mięso więc wewnątrz będzie mogło dość długi czas się przechowywać. Aby zaś galareta sama stykająca się z powietrzem nie spleśniała, do czego ona wielką okazuje skłonność, dobrze jest nalać na jej powierzchnię nieco wysokości, który tym sposobem wstrzymuje powietrze od niej, a wcale w nią nie wsiąka. W ten sposób przyrządza się rozmaite auszpiki i majonezy, tak z drobiu, jak z ryb.

Galareta sama należy wprowadzić, jako przeważnie z kleju się składająca, do istot trudniejszych do strawienia, ale

ponieważ do zagotowania jój używa się rozmaitych korzeni, więc te ostatnie działając na nerwy trawienia pobudzająco, ułatwiają trawienie.

f) *Przechowywanie w occie czyli marynowanie.* Gdy się mięso ugotowane lub usmażone naleje octem przegotowanym z wodą i korzeniami, wstrzymuje warstwa octu otaczająca mięso dokoła, przystęp powietrza. Nadto zaś posiada ocet własność chciwego wciągania wody, którą zabiera mięsu, uwalniając je tym sposobem od zbytnej wody. Marynowanie zatem polega równocześnie na wstrzymaniu powietrza i na oddaleniu zbytnej wilgoci, stanowi więc przejście jednego sposobu przechowywania w drugi.

2)

§ 21.

g) *Przyrządzanie ekstraktu czyli wyciągu mięsnego.* Gdy się mięso naleje wodą zimną i gotuje, otrzymuje się rosół, w którym nie wiele jest kléju. Gotując zaś mięso w ten sposób długo, otrzyma się rosół coraz gęstszy, kléj bowiem w coraz większej tworzy się ilości i przechodzi do rosółu. Gdy zaś rosół taki czyli buljon po odszumowaniu go i po zebraniu oczek tłuszczowych wystawimy na wpływ dalszego ciepła powolnego, wyparuje zwolna wszystka woda w nim zawarta, a nakoniec pozostanie masa brunatna, która po oziębieniu tężeje. Pojawia się ona w handlach pod postacią tabliczek, które się zowią tabliczkami buljonowými, albo inaczej ekstraktem lub wyciągiem mięsnym, także ekstraktem Liebiga, a nie są niczem inném, jak rosółem czyli buljonem zgęszczonym. Zawierają one te same główne składniki co rosół; woda tylko odparowała i kléju przybyło więcéj. W skutek odparowania wody może być ekstrakt długo przechowywanym.

Najlepiéj jest przyrządzać buljon zgęszczony w domu, gdyż kupny jest zazwyczaj fałszowany, o czém późniéj mowa będzie. Z 32 kilogramów chudego mięsa wołowego otrzymuje się 1 kilogram wyciągu, a 30 gramów jego rozpuszczonych w 1 litrze wody

dają rosół czyli buljon, który posiadać będzie wszystkie zalety, ale i wszystkie wady rosółu zwykłego.

*h) Suszenie mięsa.* W Ameryce suszą mięso wołowe w pasy krajane na słońcu, podobnie jak w Norwegji ryby (mianowicie sztokfisz na żerdziach, a klipfisz na skałach). Mięso utracą w skutek tego prawie wszystką swą wodę, która odparowuje, a razem z nią utracą także skłonność do psucia się na parę miesięcy.

*i) Nasalanie czyli peklowanie.* Mięso (wieprzowe szczególnie) naciera się w tym celu dobrze solą suszoną, następnie się nią jeszcze posypuje i przyciska ciężarami. Skutek będzie taki, że sól wyciągnie sok mięsny, z którego zaledwie czwarta część tylko w mięsie pozostanie. W owe pory, w których się sok znajdował, wchodzi teraz sól, przez co je zatyka i wstrzymuje przystęp powietrza, chroniąc tym sposobem mięso od zepsucia. Jednakowoż z drugiej znowu strony ubywa wraz z sokiem mięsnym znaczna ilość składników pożywnych w soku rozpuszczonych, jakoto: białka, soli rozmaitych i t. d. Wartość więc pożywna mięsa solonego czyli tak zwanego pekelflejszu znacznie będzie mniejsza od mięsa świeżego. Ten zatem sposób przechowywania mięsa jest błędny, a doświadczenie uczy, że na okrętach, gdzie załoga dłuższy czas poprzestawać musi na mięsie solonem, powstaje szkorbut jako następstwo niedostatecznej żywności.

*k) Wędzenie.* Gdy mięso czy to w całości czy też siekane (pod postacią kiełbasy) przejdzie na wskrós dymem, powiadamy, że się uwędziło. A mianowicie wędzimy je zwykle w kominie, ale zawsze w dymie z drzew pochodzącym, gdyż taki nie posiada żadnych domieszek nieprzyjemnych.

Dym składa się z pary wodnej, z węgla niezupełnie spalonego (czyli sadzy), z octu drzewnego i z kreozotu, który to ostatni mianowicie nadaje dymowi własność gryzącą, a który najgłówniejszą przy wędzeniu odgrywa rolę. Kreozot bowiem łączy się z białkiem i tkanką komórkową, tworząc z nimi związki opierające się gniciu. Ocet zaś drzewny wyciąga z mięsa, (podobnie jak każdy inny ocet) znaczną ilość wody, wysusza je przez to i utru-

dnia rozkład. Co zaś jest rzeczą nader ważną, żaden z pożywnych składników mięsa nie zatraca się przy wędzeniu.

Gdy głównym czynnikiem sprawy wędzenia jest kreo-  
zot, a gdy tenże da się otrzymać sztucznie wraz z octem  
drzewnym, tedy nie jest koniecznym wystawiać mięso na  
działanie dymu w kominie. Wystarczy w tym celu włożyć  
mięso do octu drzewnego, który w każdym handlu korzen-  
nym dostać można, a w którym znajduje się zawsze roz-  
puszczony kreo-  
zot. Po kilku godzinach osusza się mięso,  
które już się stało przydatnym do dłuższego przechowy-  
wania. Jestto tak zwane wędzenie przyspieszone.  
Wędliny w ten sposób przyrządzone będą nawet smacz-  
niejsze, gdyż nie posiadają smaku gorzkawego, pochodzą-  
cego od dymu. Ale ponieważ mięso mokło parę godzin  
w occie drzewnym, przeszła w tym czasie pewna ilość  
soku mięsnego do octu, uszczuplając przez to pożywność  
wędliny.

Kielbasy w ten sposób wędzić się nie dają z powodu skórki  
nieprzepuszczającej octu do wnętrza.

### 3)

#### § 22.

1) *Oziębianie mięsa.* Każda gospodyni wie o tém,  
że mięso dane w lecie do lodowni albo obłożone lodem,  
nie psuje się, lecz pozostaje długi czas świeżem. Lód je-  
dnakowoż nie jest niezbędnie potrzebny, gdyż w piwnicy,  
w której temperatura jest niższa od  $+ 4^{\circ}$  C., mięso dość  
długo przechować się daje. Do gnicia bowiem potrzebną  
jest temperatura wyższa od  $+ 4^{\circ}$  C.

#### § 23.

**Falszowanie mięsa.** Falszowanie mięsa ogranicza się  
na tém, że się w jatkach kupi czasem mięso już nadpsute  
zamiast świeżego, albo co gorsza, mięso pochodzące ze  
zwierząt chorych. Mięso, chociażby już psuć się poczęło,  
byle tylko robaków w niem jeszcze nie widać, nie jest  
zdrowiu szkodliwe, a woń jego niemiłą łatwo usunąć można  
przyprawą korzenną. Ale zato mięso pochodzące ze zwié-

rząt chorych jest szkodliwe, dlatego téż w miejscowościach, gdzie się znajdują rzeźnie, musi się zwierzęta przeznaczone do bicia poddawać wprzód oględzinom lekarskim. Mianowicie szkodliwe jest mięso wieprzowe, zarażone trychinami (§ 16).

Drób najlepiej kupować żywy, gdyż często można na targu napotkać wystawione na sprzedaż kaczki lub gęsi zdechłe, którym później dopiero poderznięto szyję. Jeżeli skórka takiego drobiu, zwykle już oskubanego, jest miękka, a w dotknięciu mazista, będzie to oznaką, że mięso rozkładowi już podległo.

U tych ryb, które się kupuje nieżywe, trzeba baczyć, czy skrzele jeszcze różowe, czy oko jeszcze wypukłe, czy łuski jeszcze dość mocno się trzymają przy skrobaniu. W braku tych znamion ryba psuć się już zaczęła i jest szkodliwą.

Kupując kiełbasy rozmaite bardzo uważać należy, aby zamiast świeżej nie otrzymać zepsutej już, lub zrobionej z mięsa zepsutego. Tu łatwiej można zostać oszukanym, jak przy każdym inném mięsie, gdyż wędliniarze zakrywają tak woń, jakoteż smak podejrzany dodaniem znaczniejszej ilości korzeni, jak pieprzu, czosnku i t. p. Jeżeli kiełbasa jest miękka, albo jeżeli po naciśnięciu jej palcami dołki tym sposobem powstałe pozostają, będzie to oznaką, że psuć się już zaczęła.

A w kiszkach zepsutych: mianowicie zaś w krwistych, wytwarza się osobna istota, jeszcze dokładniej nie zbadana, tak zwany „jad kiszkowy“, który wprowadzony do przewodu pokarmowego, staje się przyczyną rozmaitych chorób. Jest on spowinowacony z „jadem sérowym.“

## MLÉKO.

### § 24.

Mlékiem zwiemy ciecz barwy białej, którą zwierzęta ssące karmią swe młode.

### § 25.

**Skład mléka.** Patrząc na mléko przez mikroskop dostrzegamy, że się składa z cieczy wodnistej, w której pływają białe kuleczki tłuszczowe. Ciecz wodni-



sta składa się prócz wody: z sernika (czyli twarogu), z cukru młecznego i z rozmaitych soli, (między którymi znajduje się sól kuchenna i soda). Kuleczki zaś tłuszczowe składają się z tłuszczu młecznego, zwanego masłem, a są otoczone białą błoną, utworzoną z sernika. Najpożywniejszym z wymienionych składników jest sernik, zawiera bowiem azot.

W 100 częściach młéka krowiego znajdujemy w przecięciu: 86% wody, 5% cukru młecznego, 4% masła, 4% sernika i 1% soli rozmaitych.

Jednakowoż skład ten młéka nie jest stały, zawisł bowiem od paszy czyli pokarmów zwierzęcia; będzie więc w różnych porach roku różny. I tak na wiosnę i w lecie, kiedy to krowa żywi się głównie świeżą trawą, koniczem i t. p., będzie zawierało młéko więcej odsetek wody; w zimie zaś, gdzie pożywienie jój składa się przeważnie z suchego siana, okaże się w młéku więcej odsetek sernika i tłuszczu.

Młéko, które krowa daje w pierwszych dniach po ociełeniu, obfituje przeważnie w sernik, a jest ubogie w cukier. Używać go nie można, smak posiada mdły, a zwie się powszechnie siarą albo z łacińskiego kolostrum.

## § 26.

**Rozmaite rodzaje młéka.** Młéka dostarczają nam różne zwierzęta i wedle tego rozróżniamy: młéko krowie, owcze, kozie, ośle i t. p. Najobszerniejsze zastosowanie w gospodarstwie domowym znajduje młéko krowie, o niem więc głównie będzie mowa.

Młéko świeże czyli słodkie, pozostawione samo sobie, rozdziela się po jakimś czasie na dwie części: 1) na warstwę górną, gęstszą, żółtawą i tłustą, tak zwaną śmietankę, która powstała w skutek tego, że kuleczki tłuszczowe, jako lżejsze, nagromadziły się przeważnie na powierzchni młéka i 2) na część dolną, nieco niebieskawą, tak zwane młéko zbierane, w którym jednakowoż zawsze jeszcze dość znaczna pozostała ilość kuleczek tłuszczowych.

Gdy młéko dłużej stoi na powietrzu, albo jeżeli się je trzyma w miejscu ciepłym, następuje w niem dobrowolna przemiana cukru młecznego w kwas młeczny, w sku-

tek czego mléko słodkie staje się kwaśném; powiadamy wtedy: mléko się zsiadło. Dzieje się to w ten sposób, że sérnik, który był w cieczy mlécznej rozpuszczony, odziera się od niej, a połączywszy się z kuleczkami tłuszczowými, tworzy zgęszczone bryłki białe, zawieszone w tak zwanój serwatce, barwy żółtawój. Śmietanka zaś skwaśniała równocześnie także i zwie się teraz śmietaną kwaśną.

Ponieważ w lecie podczas upałów albo podczas burzy połączonej z błyskawicami mléko bardzo łatwo się zsiada, więc w celu zapobieżenia temu dodają handlarze do mléka sody. Soda bowiem, która już pierwotnie znajduje się w mléku (§ 25), łączy się natychmiast z powstającym kwasem mlécznym, a tworząc z nim nowy związek chemiczny, uniemożliwia przez to skwaśnienie mléka. Gdyby nawet mléko już się zsiadło, to po dodaniu sody staje się znowu słodkiém, a sérnik, zbity w bryłki, rozpuszcza się napowrót. Zamiast sody używają także potażu z równym skutkiem.

Mléko można także w sposób sztuczny doprowadzić do tego, że się zsiądzie. Dzieje się to za dodaniem jakiegokolwiek kwasu albo téż glegu (czyli trawieńca, t. j. żołądka cielęcogo). W skutek tego oddzieli się szybko sérnik wraz z kuleczkami tłuszczowými od reszty cieczy, zwanój teraz żętycą. Smak jój jest słodkawy z powodu, że cukier mléczny nie miał czasu zamienić się w kwas mléczny.

### § 27.

Mléko kozie różni się od krowiego większym zasobem tłuszczu, a nadto właściwą, nie koniecznie przyjemną wonią. Jeszcze tłusciejsze jest mléko owcze. Mléko ośle zawiera więcej cukru od krowiego, mléko zaś klaczy jest ze wszystkich najśłodsze. *Dobry.*

### § 28.

**Pożywność mléka.** Jeżeli mléko wyłączne stanowi pożywienie zwierząt ssących w czasie niemowlęctwa, natedy musi ono zawierać wszystkie pierwiastki potrzebne do wytworzenia krwi, a zatém i ciała. Będzie ono jednym z pokarmów najpożywniejszych, nadającym się szczególnie dla wieku młodocianego.

Na osobliwszą uwagę zasługuje mléko kwaśne, które nietylko że samo nader jest łatwe do strawienia, ale nadto wprowadzając do żołądka kwas mléczny, który jest częścią składową soku żołądkowego (§ 3), ułatwia nawet trawienie pokarmów innych.

### § 29.

**Sposób spożywania mléka.** Mléko spożywa się najprzód samo, i to tak słodkie, jak kwaśne; słodkie zaś albo w stanie surowym, albo gotowane.

Mléko gotowane pokrywa się na powierzchni tak zwanym kożuszką, który nie jest niczém inném, jak warstewką sernika, który w skutek parowania wody w mléku zawartój się ścina, zabierając ze sobą pewną ilość kuleczek tłuszczowych.

Prócz tego może mléko służyć jako dodatek do innych pokarmów w tym celu, aby je uczynić pożywniejszymi. Ryż n. p. posiada sam bardzo mało azotu, ale ugotowany na mléku, staje się bardzo pożywnym. Podobnie jemy ziemniaki z kwaśnym mlékiem albo ze śmietaną, toż poziomki ze śmietaną słodką lub kwaśną i t. p. Kawa znowu czarna działa wprawdzie pobudzająco na nerwy, ale części prawdziwie pożywnych w niej nie wiele; za dodaniem zaś śmietanki, staje się istnym pokarmem.

O wyrabianiu z mléka sérów będzie mowa później.

### § 30.

**Przechowywanie mléka.** Już przy mięsie była o tém mowa, że pokarmy zawierające składniki azotowe, (a do takich należy sernik), łatwo podpadają rozkładowi czyli zepsuciu, gdy powietrze, wilgoć i ciepło wolny mają przystęp.

Otóż na oddaleniu zbytniej wody w połączeniu ze wstrzymaniem przystępu powietrza polega przechowywanie mléka świeżego w stanie zgęszczonym czyli kondenzowanym. Mléko zowie się wtedy wyciągiem czyli ekstraktem mlécznym. W tym celu dodaje się do mléka świeżego najprzód cukru, poczem się je wystawia na działanie gorąca tak, aby woda w niem zawarta w zna-

cznej części odparowała. Mléko się przez to znacznie zgęści, a włożone do puszek szczelnie zamkniętych, da się w tym stanie długi czas przechowywać (podobnie jak ekstrakt mięsny). Gdy się ekstrakt mléczny przed użyciem zmiesza z 4 lub 5 częściami wody, otrzyma się mléko nie różniące się w smaku niczém od mléka świeżego a tylko osłodzonego.

Mianowicie ważném jest mléko zgęszczone dla miast większych, w których trudno o mléko świeże niefałszowane.

Gdy chodzi o przechowanie mléka świeżego na czas krótki, należy je zagotować, a opóźni się przez to jego skwaśnienie.

Naczynia mające służyć do przechowywania mléka, powinny być albo szklane, albo porcelanowe, albo gliniane; wystrzegać się zaś należy metalowych, a to z powodu, że powstający kwas mléczny rozpuszcza metale, tworząc z nimi związki zdrowiu szkodliwe. Mianowicie zrobiono doświadczenie, że przechowując mléko w naczyniach cynkowych otrzymuje się znacznie więcej śmietany, a zatém i masła. Jednakowoż masło takie zawiera cynk, jest więc szkodliwém.

### § 31.

**Fałszowanie mléka.** Mléko świeże, dobre, ma być barwy białej z odcieniem żółtawym lub niebieskawym a smaku nieco słodkawego. Podczas gotowania wydawać ma woń znaną, właściwą sobie, a jeżeli się parę kropel jego wpuści do wody czystej, to te powinny na spód opaść.

Fałszowanie mléka jest u handlarzy niesumiennych tak rozpowszechnione, że szczególnie w miastach większych rzadko tylko otrzymać można mléko czyste, niefałszowane. Szczęściem jest jeszcze, że nie używają w tym celu istot zdrowiu szkodliwych; po największej bowiem części rozcieńczają je wodą, a aby zakryć powstającą w ten sposób barwę niebieskawą, jakotóż rozcieńczenie, dodają krochmalu. Do śmietanki znowu, którą rozrzedzają mléką, dodają białka z jaj.

O dodawaniu do mléka sody lub potażu. co także do fałszowań zaliczyć należy, była mowa już wyżej (§ 26).

Rozcieńczenie mléka wodą poznać można za pomocą przyrządu zwanego laktoskopem (czyli wagą mléczną), używanego mia-

nowicie w miastach większych przez policją targową. Jestto rurka opatrzona podziałką, na której oznaczony jest punkt, do którego się zanurza w mleku czystém, niefałszowaném. Zanurzenie się przyrządu powyżej tego punktu wskazuje, że mleko jest rzadsze, że zatem dodano do niego wody. Przyrząd ten przestaje być użytecznym, gdy do mleka rozrzedzonego wodą, dodano następnie krochmalu, czyniąc je przez to gęstszém. W takim razie używa się innego sposobu. A mianowicie dodaje się do mleka parę kropel tynktury jodowej. Gdy mleko zabarwi się na niebiesko, będzie to dowodem, że się w niem krochmal znajduje.

Dodatek białka do śmietanki poznać można po tém, że po zawrzeniu jej ścina się w małe płatki opadające na spód naczynia.

## SÉR.

### § 32.

Sérnik czyli twaróg oddzielony od reszty cieczy mlécznej przez wyciskanie lub prasowanie zowie się sérem.

### § 33.

**Składniki séra.** Sér składa się przeważnie z sérnika czyli twarogu, który jest najpożywniejszym składnikiem mléka, ale prócz tego zawiera jeszcze wodę, cukier mléczny i mniej lub więcej masła (stósownie do tego, czy się oddzielił z mléka zbieranego lub niezbianego, lub nawet ze śmietany).

### § 34.

**Gatunki sérów.** Sér otrzymany z mléka kwaśnego, t. j. z mléka, które dłuższy czas stojąc na powietrzu, powoli się zsiadało, a więc w którym znaczna ilość cukru przeszła w kwas mléczny, zowie się sérem kwaśnym. Serwatka w tym razie pozostająca obfituje również w kwas mléczny.

Sér zaś otrzymany z mléka, które za dodaniem jakiegoś kwasu albo kawałka glegu cielęcego, a więc w sposób sztuczny, zsiadło się prędko, tak że tylko mała ilość cukru zamienić się zdołała w kwas mléczny, zowie się sérem słodkim. Serwatka tym razem pozostająca obfituje w cukier, będzie więc słodka i zowie się żętycą (§ 26).

Sérem kwaśnym jest sér zwykły wyrabiany przez naszych włościan. Tak zwane gomółki również tu należą. Wszystkie inne séry, napotykanne w handlach są słodkimi; należą tu najlepsze i najposzukiwańsze.

Daléj rozróżniamy séry jałowe, tłuste i śmietankowe (czyli bardzo tłuste).

Séry jałowe wyrabia się z mléka zbiéranego, w którym więc bardzo mało pozostało kuleczek tłuszczowych, czyli masła. Séry tłuste otrzymuje się z mléka niezbiéranego; a nakoniec séry śmietankowe albo ze śmietanki czystéj albo z mléka niezbiéranego, do którego dodano śmietanki. Ostatnie będą zatém najwięcéj zawierały masła.

Do sérów jałowych należą: nasz zwykły kwaśny sér włościański, kwargle, a z lepszych gatunków: Marzalino, Suffolk, jakotéż tak zwane séry ziołowe, wyrabiane w Szwajcaryi, barwy zwykle zielonéj od domieszanych ziół rozmaitych.

Do sérów tłustych zaliczają się: sér tak zwany Szwajcarski, Ementalski, Parmezański, Limburgski, Eydamski, Chester, Fromage de Brie i t. d.

Do śmietankowych nakoniec: Strachino, Stilton, Gorgonzola i t. p.

Wszystkie séry wymienione otrzymuje się z mléka krowiego.

Z mléka owczego zaś wyrabiają bryndzę i bundze.

Z mléka owczego zmieszanego z kozim: Rochefort (Roquefort), Texel.

Nakoniec zachodzi jeszcze ważna różnica między sérem młodym czyli świeżym a starym. Sér młody posiada zazwyczaj smak mniej lub więcéj mdły. Wystawiony zaś czas dłuższy na wpływ powietrza, poczyna fermentować czyli gnić; składniki jego poczynają się rozkładać i przemieniać, a on sam nabiera woni właściwéj i ostrzejszego smaku.

Fabrykanci sérów postępują pod tym względem w sposób następujący: Dają sér dobrze wyciśnięty do piwnicy i nacierają go na powierzchni solą, która chciwie wciąga w siebie wodę znajdującą się w nim jeszcze. Pod działaniem powietrza poczyna sér fermentować czyli kisać, przyczém cukier mléczny rozkłada się na kwas węglowy i wyskok (czyli spirytus). Kwas węglowy jest gazem, który starając się ujsć, rozpiera masę, tworząc w niéj dziurki, (podobnie jak się to dzieje przy wyrobie chleba w ciastcie). Im prędzéj

fermentacja się odbywa, tém prędzej wywiązuje się kwas węglowy, działanie jego będzie tém silniejsze, a dziurki tém większe; jednakoż sér dobry fermentować powinien powoli, a zatem i dziurki jego powinny być małe a liczne.

W skutek fermentacji zmienia sér swą barwę, która z białej przechodzi w żółtawą, a woń i smak stają się ostrymi (co się nazywa z francuska *piquant*). A właśnie woń ta i smak czynią séry stare tak poszukiwanymi i stosunkowo droższymi od sérów młodych. To także jest powodem, że fabrykanci sérów starają się sztucznie przyspieszyć fermentacją w ten sposób, że robią w sérze świeżym otwór, który zapełniają sérem starym, na pół w zgniliznę przeszłym.

### § 35.

**Pożywność sérów.** Składając się przeważnie z twarogu, najpożywniejszego składnika mléka, będą séry pokarmem nader pożywnym, o wiele pożywniejszym od mléka. Na szczególniejszą zaś uwagę zasługują séry stare, fermentujące już, gdyż wprowadzone do przewodu pokarmowego pobudzają do żywszej fermentacji pokarmy inne tam już się znajdujące, przyspieszając przez to ich strawienie. Im sér starszy, im znaczniejszej podpadł zgniliznie, tém będzie bardziej przydatny do ożywienia siły trawienia.

Pleśń, powstająca we wszystkich sérach starych, wcale nie jest szkodliwą. Składa się ona z mnóstwa drobniotkich grzybków, rozwijających się w skutek gnicia, a prawdziwi smakosze przenoszą właśnie taki sér spleśniały nad wszelkie inne.

### § 36.

**Sposób spożywania sérów.** Séry znajdują rozmaite zastosowanie w gospodarstwie domowém. Służą bowiem za dodatek do rozmaitych potraw tak mącznych, jak mięsnych, jak n. p. nasz sér świeży wiejski do piérogów, do łazanków i t. p., albo sér parmezański do makaronu włoskiego, do sztuki mięsa wprzód gotowanój a potém wraz z nim zapiekanój i t. p. Potrawy zyskują przez to bardzo na pożywności.

Inne zaś gatunki sérów słodkich wykwintniejszych spożywa się zazwyczaj po obiedzie lub po wieczery. A mianowicie nadają się do tego séry stare, fermentujące, gdyż ułatwiają strawienie pokarmów innych (podobnie jak to się rzecz miała z mlékiem kwaśném).

§ 37.

**Przechowywanie sérów.** W sérach, dłuższy czas przechowywanych, zagnieżdżają się często tak zwane roztozcze, zwierzątka mikroskopijnie drobne, które toczą i rozkruszają séry, jak to szczególnie w dziurkach séra szwajcarskiego często widzieć można.

Aby się ochronić od roztoczy lub rozmaitych innych owadów, polewają w handlach powierzchnię sérów często wodą arsenikową; z tego téż powodu należy u sérów kupionych w handlu odkroić skórkę, chociaż ona jest właśnie najsmaczniejsza.

W niektórych sérach, z których nie oddzielono należyście wody i których powierzchni nie nasolono dostatecznie, wywiązuje się tak zwany jad sérowy, istota bliżej jeszcze nie zbadana, która po spożyciu staje się wielce zdrowiu szkodliwą (§ 23).

§ 38.

**Fałszowanie sérów.** Sér dobry powinien być giętki i tłusty, o drobnych dziurkach, smaku przyjemnego, a w ustach powinien się rozplýwać.

Fałszowanie sérów ma głównie na celu powiększyć wagę séra dodatkiem istot tańszych. Dodają więc ziemniaków albo krochmalu, co łatwo poznać rozrobiwszy sér w wodzie wrzącej. Gdy za dodaniem tynktury jodowej okaże się barwa niebieska, jest to dowodem obecności jednej z tych dwóch domieszek.

Często dodają do séra chleba tartego, aby przez rozwiniecie się pleśni chlebowej powstało wejrzenie marmurkowane, czyniące sér młody podobnym sérowi staremu, wyfermentowanemu.

**JAJA.**

§ 39.

Pod jajem rozumiemy zarodek młodego zwierzęcia, otoczony skorupką wapienną lub pergaminową. Jaja ptasie posiadają skorupę wapienną; jaja ryb, zwane ikrą, skorupę pergaminową.



## § 40.

**Skład jaja.** Jajo składa się z żółtka otoczonego białkiem i ze skorupy.

Skorupa jest u jaja kurzego (a tu głównie o nié m będzie mowa), twarda, wapienna i dziurkowata. Przeznaczeniem dziurek jest umożliwić przystęp powietrza do wnętrza wówczas, gdy z żółtka wykształcać się poczyna pisklą.

Białko jest utworzone z komórek ze sobą połączonych, a wypełnionych cieczą białkową, której zadaniem jest dostarczyć pożywienia pierwszego piskląciu, zanim ono jeszcze zdołało przebić skorupę. Ciecz ta składa się z 86 odsetek wody, z białka, obfitującego w azot, i z małej ilości siarki. Przez bicie białka łyżką lub miotelką można błonkę komórek porozrywać, a wtedy ciecz w nich zawarta wypłynie.

Żółtko nakoniec składa się z 52 odsetek wody, w której znajdujemy rozpuszczone białko obok kropelek żółtego olejku. Olejek zawiera fosfor.

## § 41.

**Rodzaje jaj.** Prócz jaj kurzych używa się w gospodarstwie domowém w równy sposób, chociaż rzadziej, jaj kaczyc, gęsich i t. p. Jaja czajki zaliczają się do przysmaków.

Jaja ryb zowią się ikrą. Mianowicie ważną jest ikra wyza, która nasolona daje tak zwany kawior.

## § 42.

**Pożywność jaj.** Jeżeli z jaja powstaje i wykształca się pisklą, t. j. młode ptaszę, to widocznie musi jajo posiadać wszystkie składniki znajdujące się później w mięsie ptaka dotyczącego. Pożywność zatem jaja równać się musi pożywności mięsa ptasiego.

## § 43.

**Sposób spożywania jaj.** Jaja spożywamy najprzód same, ugotowawszy je wprzód w skorupie na twardo lub miękko. Jaja twarde są z powodu, że białko w nich skrzepło,

trudne do strawienia, natomiast miękko ugotowane stanowią pokarm posilny, a równocześnie łatwy do strawienia.

Gotując jaja w skorupie, wkłada się je do wody wrzącej i czeka, aż ta znowu zawrze. Od téj chwili licząc, otrzyma się po 3 minutach jaja na pół miękkie, po 4 zaś minutach będą już twarde. Tyczy się to tylko jaj świeżych, gdyż im jajo starsze, tém prędzej w niem białko tęższe.

Albo sporządzamy z jaj tak zwaną jajecznicę, dodając masła lub słoniny, albo tak zwane jaja sadzone na occie, również z dodaniem masła lub śmietany. W jaju samém tłuszczu jest nie wiele, dodając więc do niego masła, słoniny lub śmietany, podwyższamy jego wartość pożywną.

Prócz tego znajdują jaja wielorakie zastosowanie w sztuce kucharskiej czy to przy robieniu zup, czy sosów, czy legumin, czy téż przy pieczeniu ciast i t. p.

#### § 44.

**Przechowywanie jaj.** Kury w zimie zazwyczaj nieś się przestają, zachodzi więc potrzeba przechowywania jaj na porę zimową. Pozostawione na powietrzu uległyby zepsuciu, gdyż przez dziureczki skorupy dochodzi powietrze do wnętrza i powoduje rozkład, co się objawia właściwą wonią nieprzyjemną, cechującą jaja zepsute. Woń ta pochodzi od tworzącego się gazu, zwanego siarkowodem. Mając więc jaja przechowywać, należy wstrzymać przystęp powietrza do skorupy.

Na tém polega przechowywanie jaj w popiole, (piasek albo sieczka są nieprzydatne z powodu znacznieszej dziurkowatości swojej), albo w tłuszczach rozmaitych, jak n. p. w łożu, albo w wodzie, w której wprzód rozpuszczono wapno. Najwygodniejszym i najczęściej używanym jest sposób ostatni. Jednakowoż twierdzą niektóre gospodynie, że jaja przechowywane w wodzie wapiennej zmieniają smak nieco. Nadto skorupa ich staje się cieńszą i kruchszą, wapno ją bowiem przegryza.

Jajka ryb posiadają skorupkę błoniastą, można je przeto w celu przechowywania nasalać. Zowią się wtedy

ka wiorem. Najlepszy kawior pochodzi z ikry wyza, a wyrabiają go przeważnie w gubernii Astrachańskiej.

§ 45.

**Falszowanie jaj.** Kupując jaja można o tyle zostać oszukanym, że się otrzyma zamiast jaja świeżego jajo stare, już nadpsute. Jajo świeże, trzymane do światła okazuje się przeświecającem; im jest świeższe, tém jest bardziej przejrzyste, im zaś ciemniejsze, tém jest starsze, nadpsute, a może nawet już wysiadywane.

W pewniejszy sposób o dobroci i świeżości jaja przekonać się można zanurzając je w wodzie, do której na 10 części wody dodano jedną część soli. Jajo świeże opada powoli na spód, starsze zaś będzie pływało po powierzchni. Przyczyna tego w tém leży, że im jajo starsze, tém więcej z niego wyparowało wody przez skorupę, przez co się stało lżejszém.

Czy jajo zepsute i cuchnące jest zdrowiu szkodliwe lub nie, odpowiedź na to trudna, tém bardziej, gdy u Chińczyków jaja z rozwiniętymi częściowo pisklętami poszukiwany stanowią przysmak.

Częstemu fałszowaniu atoli podlega kawior. Wyrabiają go bowiem często z ikry ryb innych, jak n. p. karpia, szczupaka i t. p., a sprzedają za prawdziwy astrachański, z wyza pochodzący.

**Tłuszcze zwierzęce.**

§ 46.

Do tłuszczów zwierzęcych należy: masło i słonina, jakoteż wytopiony z niej smalec.

**MASŁO.**

§ 47.

Masłem zowiemy tłuszcz pływający w mléku w postaci kuleczek. Przez zbijanie śmietany w maślnicy pękają błony kuleczek tłuszczowych, które teraz się skupiają w większe grudki, a nakoniec tworzą mniejszą lub większą bryłę masła.

§ 48.

**Skład masła.** Masło powinno być czystym tłuszczem, wydzielonym z mleka. Tłuszcz ten mleczny jest istotą nie posiadającą wcale azotu, a złożoną tylko z węgla, wodoru i tlenu. Jednakowoż obok tłuszczu znajdzie się w maśle zawsze pewna ilość sernika, który się znajdował w śmietanie, a który przeszedł następnie do masła.

Ciecz biała pozostająca po oddzieleniu się masła, nazywa się maślanką, a składa się z wody i kwasu mlecznego, jakoteż z sernika i małej ilości masła.

Maślankę należy od masła starannie oddalić, co się osiąga przez kilkakrotne wygniatanie w wodzie i płókanie, co się tak długo powtarza, aż odchodząca woda przestanie być mleczną. Gdyby w maśle pozostało nieco maślanki lub wody, nastąpiłby wkrótce rozkład jego pod wpływem powietrza, część jego przeistoczyłaby się w kwas masłowy, nadający całemu masłu smak nieprzyjemny i woń przykrą. Nazywamy takie masło zjełczałym.

Tak barwa jakoteż smak masła zawisły w znacznej części od paszy czyli od pokarmów bydła; masło majowe — kiedy pasza najlepsza — jest pięknie żółtawe i najsmaczniejsze.

§ 49.

**Pożywność masła.** Gdy mięso, mleko, sér i jaja, jako obfitujące w azot, należały do pokarmów tak zwanych krwiodajnych, masło natomiast, nie zawierające wcale azotu, należy do drugiej grupy pokarmów, do tak zwanych ciepłodajnych czyli oddechowych. Krwi wytworzyć ono nie zdoła, nie może zatem stanowić pokarmu wyłącznego. Służy dlatego głównie jako dodatek do potraw azotowych czyli krwiodajnych, uzupełniając je. Ciału bowiem potrzeba prócz krwi, także ciepła i materyału oddechowego.

W tém leży przyczyna, dlaczego ludy północne tak wielkie ilości spożywają tłuszczu, a dlaczego i my w porze zimowej większą uczuwamy potrzebę potraw tłustych.

§ 50.

**Sposób spożywania masła.** Dla powodów już podanych służy masło głównie tylko jako dodatek do pokarmów

azotowych. A mianowicie jemy masło z chlebem, używamy go także w kuchni do różnych potraw tak mięsnych jak jajecznych, jakoteż do legumin.

### § 51.

**Przechowywanie masła** polega na oddaleniu z niego wody. Cel ten osiąga się: *a)* nasalaniem, *b)* przetapianiem.

*a) Nasalanie.* Chcąc masło dłuższy czas przechować w stanie świeżym, należy je natychmiast po zrobieniu nasolić; sól bowiem wyciąga z niego wodę, (podobnie jak to się rzecz miała przy nasalaniu mięsa), i chroni w ten sposób od rozkładu, czyli od zjełczenia. W Szkocyi używają w tym celu zamiast soli cukru, (podobnie jak my do konserwowania owoców).

*b) Przetapianie.* Poddając masło działaniu gorąca, oddala się z niego wszystką wodę, która w postaci pary uchodzi; prócz tego uwalnia się masło od sernika, którego część pewna w niem pozostała, a który wraz z wodą powodował rozkład masła czyli jełczenie. Sernik bowiem nagromadza się podczas przetapiania na powierzchni masła tworząc szumowiny, które się oddala. Masło w ten sposób dostatecznie sklarowane wlewa się do naczyń, przykrywa warstwą soli i obwiązuje ile możności szczelnie. Da się ono w ten sposób nawet parę lat przechować. Jednakowoż nie jest to już całkiem to samo masło, któreśmy mieli przed przetopieniem, gdyż niektóre składniki jego oddaliśmy podczas odszumowywania wraz z sernikiem, i dlatego nadano mu w Niemczech nazwę: smalcu wołowego.

### § 52.

**Falszowanie masła.** Falszowanie masła polega na tém, że dodają do niego różnych istot w celu powiększenia wagi a więc i ceny. Mianowicie często dodają znaczną ilość wody, wgniatając ją w masło. Takie masło okaże na przekroju wyraźne krople wody. Często znowu dodają do masła solonego za wielką ilość soli, która czyni masło cięższém; czasem dodają krochmalu, tartych ziemniaków, albo nawet mielonego gipsu; w innych razach mieszają

masło z łożem wołowym. Wszystkie te dodatki łatwo poznać można po smaku, tak, że rzadko się trafia, aby doświadczona gospodyni przy kupnie masła oszukać się dała.

Masło zjełczałe również łatwo poznać po smaku.

Często bardzo dodają do masła także barwików, mianowicie żółtych, jak n. p. soku z marchwi, aby mu przez to nadać pozór ładny i uczynić podobnym do żółtego masła majowego.

## **SŁONINA**

### **i smalec.**

#### § 53.

Tłuszcz wieprzowy w stanie surowym zwie się słoniną. Słonina pokrajana w kostki i topiona na wolnym ogniu daje tłuszcz, zwany smalcem, a pozostałe kawałki wytopione i pokurzone nazywają się skwarkami.

#### § 54.

**Skład słoniny i smalec.** Słonina składa się z komórek połączonych ze sobą w tkankę, a wypełnionych tłuszczem.

Smalec zaś jest tłuszczem, wytopionym z komórek, a więc czystym.

Pod względem chemicznym zawiera tłuszcz wieprzowy, podobnie jak masło, tylko węgiel, wodór i tlen.

#### § 55.

**Pożywność tłuszczu wieprzowego.** Posiadając skład chemiczny podobny do masła, będą słonina i smalec równą między pokarmami odgrywały rolę, jak masło.

#### § 56.

**Sposób spożywania słoniny i smalec.** Słoninę jedzą często, mianowicie na Węgrzech, świeżą lub wędzoną z chlebem, podobnie jak masło. W kuchni używa się jej do szpikowania pieczeni.

Smalcu zaś używają jako dodatku do różnych potraw, podobnie jak masła, szczególnie wtedy, gdy chodzi o oszczędność. Smalec bowiem jest od masła zazwyczaj

tańszy. Jednakowoż nie wszyscy znieść mogą smak potraw przyrządzonych na smalcu.

## § 57.

**Przechowywanie słoniny i smalcu.** Tak słonina jak smalec podpadają zjełczeniu w skutek przemiany tłuszczu w nich zawartego w kwas masłowy. Słoninę chroni się od zepsucia wędząc ją w podobny sposób, jak mięso; smalec zaś nasala się w tym celu, podobnie jak masło.

## § 58.

**Falszowanie słoniny i smalcu.** Przy kupnie tak słoniny jak smalcu uważać należy, aby nie były zjełczałe, co po woni i smaku łatwo poznać można. Smalec prócz tego może być zmieszany z innymi tłuszczami, jak n. p. z łojem wołowym i t. p., co także poznać można po niewłaściwej woni, którą wydaje, gdy się go między palcami rozetrze.

## B. Pokarmy roślinne.

### ZIARNA ZBOŻOWE.

## § 59.

Pod ziarnami zbożowymi rozumiemy owoce roślin zbożowych, jakoto: pszenicy, żyta, jęczmienia, owsa, kukurydzy, prosa, ryżu, a nakoniec tataraki, (zwaną inaczéj gryką lub hreczką).

## § 60.

**Skład ziarn zbożowych.** Pojedyncze ziarnko zbożowe składa się z twardszój błony zewnętrznej i z jądra mącznego. Pod względem chemicznym znajdujemy w ziarnie ze składników azotowych czyli krwiodajnych: klój roślinny i białko roślinne, a ze składników bezazotowych czyli ciepłodajnych: skrobię (zwaną także mączką lub krochmalem) i nieco tłuszczu; błonnik czyli drzewnik jest zupełnie niestrawny; ze składników

mineralnych nakoniec znajdujemy: fosfor i wapno. A mianowicie składa się jądro przeważnie z kléju, białka i skrobi obok tłuszczu, zaś błonka z błonnika (drzewnika), fosforu i wapna obok tłuszczu.

Najgłówniejszą rolę między składnikami ziarn zbożowych odgrywają: kléj i skrobia. Z nich są ziarna zbożowe przeważnie złożone; składniki inne w mniejszej występują ilości.

Najwięcej kléju znajdujemy w ziarnach pszenicy, bo 14<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, w prosie tylko 13<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, w życie 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, w kukurydzy 11½<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, w jęczmieniu 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, w tatarce 9½<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, w owsie 9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, w ryżu najmniej, bo tylko 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Skrobi czyli mączki znajdujemy najwięcej w ryżu, bo 80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; potem następuje pszenica, zawierająca 74<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, jęczmień 73<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, żyto 72<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, tataraka 70<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, kukurydza 67<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, proso 66<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, owies 65<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Tłuszczu znajdujemy najwięcej w kukurydzy, bo 7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; w owsie 6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, w innych ziarnach tylko 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

## § 61.

**Pożywność ziarn zbożowych.** Znajdując w ziarnach zbożowych kléj (krwiodajny) w połączeniu ze škrobią (ciepłodajną), znajdujemy w nich pokarm dostarczający naszemu ciału tak krwi, jak ciepła, a więc wystarczający do utrzymania życia podobnie jak jaja. Zgadza się z jajami także i w tém, że tłuszczu w nich nieco za mało.

Im więcej kléju (krwiodajnego) w ziarnie jakiego zboża się znajdzie, tém pożywniejszym będzie to zboże. Pszenica zatem będzie najpożywniejszą; owies zaś i ryż najmniej będą pożywne.

## § 62.

**Sposób spożywania ziarn zbożowych.** Ziarn zbożowych rzadko używa się w całości do przyrządzania pokarmów, jak n. p. ziarn pszennych na Rusi do gotowania kutji w wilią Bożego Narodzenia, albo ziarn jęczmiennych na pęczak, albo ziarn ryżowych, w którym celu tylko się je uwalnia od błonki zewnętrznej.

Zazwyczaj przysposabia się je wprzód za pomocą mielenia, używając do tego albo tak zwanych żarn, albo dając je do młyńca. Mielenie polega na rozdrabnianiu lub



rozmiążdżaniu ziarn. W ten sposób otrzymuje się krupy i krupki, jeżeli ziarna po uwolnieniu od błonki zewnętrznej tylko zaokrąglone zostały, jak n. p. krupy hreczane albo krupki perłowe (z jęczmienia). Ziarna jeszcze dalej rozdrobione dają grysiki, a gdy je rozmiążdżono na pyłek drobniuchny zwą się mąką.

### M ą k a.

#### § 63.

Gatunki mąki. Przy mieleniu ziarn na mąkę da się jądro tylko, jako kruwszy i suchszy, miałko zemléć, błonka zaś jako złożona z twardego błonnika, tłuszczu, fosforu i wapna, opiera się sproszkowaniu czyli mialkiemu zmieleniu, stanowiąc tak zwane otręby. Mąka, zawierająca jeszcze otręby, zwie się razową, oczyszczona zaś z nich pytlowana; ostatnia jest znacznie bielszą od pierwszój.

#### § 64.

Pożywność mąki. Pytlując mąkę, t. j. uwalniając ją od otrębów, czyni się ją mniej pożywną, oddala się bowiem z niej dość znaczną ilość kleju tak cennego, a zawartego w błonce czyli w otrębach. W 100 częściach pszennej mąki razowej znajdujemy tak samo jak w ziarnie 14 odsetek kleju i 74 odsetek skrobi, zaś w mące pytlowanej zaledwie tylko 7 odsetek kleju, a za to 81 odsetek skrobi.

Nadto znajdują się w otrębach także wapno i fosfor, które wprowadzone do ustroju, służą głównie do wytwarzania kości, co także świadczy o wysokiéj wartości odżywczej mąki razowej.

Błędném jest mniemanie tak rozpowszechnione, jakoby mąka razowa trudniejszą była do strawienia od pytlowanej. Wprawdzie otręby zawierają błonnik (czyli drzewnik) nie dający się wcale strawić, jednakowoż jest rzeczą dowiedzioną, że właśnie tenże drzewnik twardy, przechodząc przez przewód pokarmowy, ciśnię mechanicznie na ściany żołądka i jelita, pobudza je tém do większój czynności i przyspiesza trawienie choćby nawet w żołądku osłabionym. W tém leży przyczyna, dlaczego w Anglii, gdzie używają prawie tylko chleba pszennego, po najpierwszych domach podają często na deser razowy chléb żytni z masłem.

§ 65.

Przyrządzanie pokarmów mącznych. I tu istnieją podobnie jak przy mięsie dwa główne sposoby przyrządzania, a mianowicie: gotowanie i pieczenie.

1. GOTOWANIE POTRAW MĄCZNYCH.

§ 66.

Gotowanie potraw mącznych polega na tej samej zasadzie, co gotowanie sztuki mięsa. A mianowicie baczyć należy, aby treść wewnętrzna potraw nie przeszła do wody, boby pożywność na tém ucierpiała. Należy więc wrzucać ciasto do wody wrzącej, aby na powierzchni utworzyła się natychmiast powłoka ze skrzepłego białka roślinnego, nie dopuszczająca, by treść przeszła do wody.

Pod wpływem gorącej wody pęcznieje mączka czyli skrobia, znajdująca się w ciastie w postaci grudek i tworzy masę galaretowatą, zwaną klajstrem. Jest on o wiele łatwiej strawny od mączki surowej, gdyż prędzej przechodzi pod wpływem śliny i soku żołądkowego w cukier.

W ten sposób gotuje się: zaciérkę, łazanki, makaron, kluski, albo potrawy mączne nadziwane, jak: piérogi, uszka (w barszczu), strudel (w rosole) it. p.

2. WYRÓB PIECZYWA MĄCZNEGO.

§ 67.

Zarobiwszy mąkę na ciasto i poddając je pieczeniu, t. j. działaniu suchego gorąca w piecu rozgrzanym, otrzymuje się a) chléb i b) rozmaite gatunki pieczywa wykwiutnego. Częste zastósowanie w gospodarstwie domowém znajduje c) prażenie mąki.

§ 68.

a) *Wyrób chleba.* Chléb wypieka się najczęściej z mąki pszennej lub żytniej i to albo razowej albo pytlowanej.

W Europie północnej wyrabiają przeważnie chléb żytni, w południowej zaś, jakotéż w Szwajcaryi, Francyi i Anglii, pszenny.

Chléb może być albo przasny, albo kwaśny.

Poddając ciasto z mąki pszennej zaraz po wyrobieniu bez wszelkich innych przygotowań działaniu gorąca w piecu ogrzanym ponad 100° C., otrzyma się chleb prząsny, kształtu placka. Chleb taki będzie twardy, trudny do gryzienia, a zatem i do strawienia nie łatwy. Należą tu macy żydowskie, suchary wojskowe, jakoteż opłatki.

O wiele łatwiej strawnym jest chleb kwaśny, którego wyrób tém się różni od wyrobu chleba prząsnego, że się ciasto wprzód poddaje fermentacyi czyli kiśnieniu, a potem dopiero wypieka. Fermentacya ma tu na celu spulchnienie chleba.

Już w ustępie o przechowywaniu mięsa (§ 19) była o tém mowa, że materye azotowe podlegają fermentacyi, gdy są wystawione na wpływ powietrza, wilgoci i pewnego stopnia ciepła. Otóż co przechowując pokarmy staramy się uchylić, to tu znowu sprowadzamy sami.

Wyrabiając chleb kwaśny, zarabia się mąkę na ciasto wodą ciepłą, dodaje jeszcze fermentu (t. j. drożdży albo tak zwanego ciasta kwaśnego czyli zaczynu), ugniata się należycie czyli miesi i pozostawia czas dłuższy (zwykle przez noc całą) w miejscu ciepłym, aby przez ten czas fermentowało. Na drugi dzień dosypuje się jeszcze mąki, dodaje soli, często także kminku lub anyżu i ugniata znowu tak długo, aż ciasto będzie zwięzłe. Teraz zostawia się ciasto powtórnie z godzinę w spokoju, aby dalej fermentowało. Podczas fermentacyi tak pierwszej, jak drugiej, przemienia się część mączki czyli skrobi najprzód w gumę, guma następnie w cukier, a cukier rozkłada się na kwas węglowy i wyskok czyli alkohol (spirytus). Kwas węglowy jest gazem, nabiera w cieple wielkiej prężności i usiłuje wydobyć się. Ciasto będąc zwięzłe od zawartego w niem kleju roślinnego, nie dopuszcza wprawdzie tego, ale za to staje się dziurkowatém i gąbczastém, gdyż kwas węglowy rozpiera je i podnosi do góry, tworząc w niem dziurki, (podobnie jak u sérów starych). Im silniej i dłużej ciasto fermentowało, tém więcej mączki przemieniło się w gumę i cukier, a następnie tém więcej cukru rozłożyło się na kwas węglowy i alkohol, a więc tém więcej powstanie dziurek i tém większe one będą. Ciasto w skutek tego nabiera prawie

trzy razy większej objętości; powiadamy wtedy: ciasto wyrosło.

Ponieważ kwas węglowy tak potrzebny do wyrośnięcia ciasta tworzy się z cukru, a cukier z mączki, więc ta część mączki zostaje straconą, a chleb będzie o tyle mniej mączki pożywniej posiadał. Dla uniknięcia tej straty używają do spulchnienia ciasta zamiast sprawy fermentacji rozmaitych innych środków sztucznych, jak n. p. tak zwanego proszku piekarskiego, który się składa z dwuwęglanu sody i kwasu winnego, Z tego proszku wywiązuje się kwas węglowy, który usiłując się z ciasta wydobyć, tworzy dziurki. Mączka pozostaje tu wszystka w ciastie nie zmieniona. Albo w innych razach używają w tym samym celu potażu.

Gdy ciasto dostatecznie już wyrosło, przerywa się dalszą fermentacją, a to w ten sposób, że się wyrabia bochenki i daje do pieca piekarskiego ogrzanego do 200°—250° C. Gorąco wielkie pieca nietylko przerywa dalszą fermentacją, ale utrwała równocześnie stan gąbczasty i pulchny ciasta, gdyż ściany owych dziureczek tężeją, a chleb zatrzymuje swą wyrosniętą postać. Kwas węglowy podczas tego uchodzi, wyskok, który się w parę zamienia, również, nadając przytęm pieczywu właściwego smaku i woni winnawej, czem się odznacza każdy chleb świeżo z pieca wyjęty.

Zewnątrz okrywa się bochenek twardą, brunatną i połyskującą skórka. Tęgość skórki pochodzi ztąd, że warstwa zewnętrzna, na którą gorąco działa najsilniej, traci swą wodę, która się ulatnia; traci kwas węglowy, który także uchodzi; przestaje w skutek tego być pulchną i gąbczastą, wysusza się i tworzy warstwę zbitą, twardą. Barwa zaś brunatna skórki pochodzi od cukru, który nie miał jeszcze czasu rozpaść się na kwas węglowy i wyskok, a który na powierzchni również pod wpływem gorąca zamienił się w karamel (§ 13). Połysk swój nakoniec zawdzięcza skórka gumie, w którą skrobia skórki się przemieniła; guma bowiem rozpuszcza się w wodzie, którą się zwilża bochenek.

Bardzo rozpowszechnione jest mniemanie, jakoby skórka trudniejszą była do strawienia jak miękka ośródkka. Tymczasem rzecz się ma wręcz przeciwnie, gdyż mączka, która jako taka trudna jest do strawienia, przemieniła się w skórcę w przeważnej części w gumę i cukier, które się łatwo w ślinie rozpuszczają i łatwo

trawia; w ośródcie zaś znajduje się skrobia nie zmieniona wcale, a tylko rozpulchniona.

Chcąc otrzymać chléb dobry, należy uważać, aby zaczyn był dobry, nie zanadto skwaśniały, lub aby go nie dodać za wiele, gdyż w obu tych razach nastąpiłaby fermentacya zanadto silna, tak że nakoniec wyskok przeszedłby w kwas octowy, nadając przez to chlebu woni i smaku kwaśnego. Gdyby się do zarobienia ciasta użyło za wiele wody, albo gdyby piec nie był dość gorący, nie zdołałyby ściany dziureczek i pęcherzyków dość szybko stężeć i stwardnieć, musiałyby więc po ulotnieniu się kwasu węglowego i wyskoku opaść; chléb byłby w skutek tego za mało spulchniony, a zatem także dość trudny do strawienia.

Skutkiem zarabiania mąki z wodą na ciasto, będzie chléb po upieczeniu znaczną ilość wody zawierał, tak że chléb otrzymany z pewnej ilości mąki, znacznie więcej będzie ważył od téjże. Chléb żytni n. p. waży po upieczeniu o 31% więcej, jak mąka, której użyto, chléb pszenny lub bułka o 25% więcej; ze 100 kilogramów zatem mąki żytniej otrzymuje się 131 kilogramów chleba, a ze 100 kilogramów mąki pszennej 125 kilogramów bułki. Dla gospodyń, które nie pieką w domu, lecz dają mąkę do piekarza z poleceniem upieczenia chleba lub bułki, posłuży to za wskazówkę, ile pieczywa od niego żądać mają.

Ponieważ z jednej strony chléb z mąki pytlowanej skutkiem oddalenia otrębów mniej jest pożywny od chleba razowego, a ponieważ z drugiej strony dodanie do mąki otrębów uczyniłoby chléb mniej ładnym na oko, a przytém wprowadziłoby do niego włóknik czyli drzewnik niestrawny, (§ 60), więc aby wszystkie te względy ze sobą pogodzić, zalecają niektórzy paryscy piekarze zarabianie mąki na ciasto nie z wodą czystą, lecz z tak zwanym wyciągiem otrębowym. W tym celu należy otręby mialko utłuczone zarobić z wodą przy 25° C., dodając następnie nieco mąki i tyle drożdży, aby cała masa zafermentowała. Po 10 godzinach dodaje się znowu wody i przeciera przez sito gęste. Wyciąg w ten sposób otrzymany zawierać będzie 43% otrębów w stanie ciekłym, a dodając go do wody, z którą się ma zarobić mąkę na chléb, czyni się tenże równie pożywnym, jak razowy.

Prócz pszennej i żytniej nie używa się zazwyczaj innej mąki do wyrobu chleba, a to z przyczyny, że ziarna jęczmienne, owsiane i kukurydziane za mało posiadają kleju, tak że mąka z nich poddana fermentacyi, nie będąc dość zwięzłą, nie może powstrzymać kwasu węglowego, a więc nie wyrośnie i nie spulchni się dostatecznie. Jednakowoż w tych okolicach, w których ani pszenica ani żyto się nie udaje, wypieka lud uboższy chleb a raczej placki z mąki jęczmiennej lub owsianej, a tam, gdzie się udaje kukurydza, także z kukurydzianej. Mąka gryczana nakoniec zawiera prócz zwykłych składników rozmaite jeszcze istoty, nadające jej smak mniej przyjemny, barwę ciemną, a które są przyczyną, że łatwo się psuje.

### § 69.

b) *Wyrób pieczywa wykwiutnego.* Do niego używa się zawsze mąki pszennej, zamiast wody zwykle mléka do zarabiania, zamiast ciasta kwaśnego zawsze drożdży, które powodują natychmiastową i szybką fermentacją, a która w podobny zupełnie sposób się odbywa, jak przy wyrobie chleba; prócz tego dodaje się jaj, a bardzo często zamiast soli rozmaitych korzeni lub cukru.

W ten sposób wyrabiają się wszystkie tak zwane ciasta drożdżowe, jakoto: bułki, strucle, babki, mazurki, placki różne, sucharki, obwarzanki, pączki, chrusty i t. p.

Albo się drożdży nie używa wcale, aby nie budzić w ciście fermentacyi, a dodaje się zamiast nich pomiędzy warstwy zwijanego ciasta masła, które przechodząc w gorącu po części w parę, ciasto a więc i pieczywo listkowatém czyni. W ten sposób wyrabiają się tak zwane ciasta francuskie, strudle i t. p.

Do wyrobu różnych, przeróżnych ciast słodkich, ciast tak zwanych deserowych, ciast cukierniczych, tortów i t. p. nie używa się ani drożdży, ani nawet masła, a potrzebne rozpulchnienie ciasta osiąga się w ten sposób, że się mąkę zarabia i męsza z pianą, ubitą z białek. Piana jest dziurkowata, a dziurki są utworzone przez bańki powietrza, które podczas ubijania białka do wnętrza wpućzone zostało.

Gdy zaś chodzi o jeszcze znaczniejsze spulchnienie ciasta z wyłączeniem drożdży lub masła, wtedy dodają cukiernicy węglanu amoniaku, który już w mierném cieple się ulatnia czyniąc ciasto dziurkowatém, a następnie w gorącu pieca zupełnie uchodzi, spulchniając pięknie pieczywo.

Mianowicie w wyrabianiu ciast cukierniczych istnieje nadzwyczaj wielka różnaitość, stósownie do wymagań gustu publiczności. Cukiernie polskie i francuskie odznaczają się przed wszystkiemi innemi wykwinnością dostarczanych wyrobów, które zdołają zadowolnić smak najwybredniejszy.

A i do delikatniejszego pieczywa domowego dodają gospodynie często nieco rumu lub araku, nie w innym celu, jak aby w skutek ulatniania się wysokoku zawartego w tych płynach spowodować znaczniejsze spulchnienie ciasta.

Nakoniec może jako środek spulchniający zostać użytą woda, z którą się mąkę zarabia na ciasto, a która w gorącu zamieniwszy się w parę, usiłuje uchodzić i tworzy pęcherzyki, jak n. p. u obwarzanków i precli, które się wypieka dobrze, tak aby należycie stężały.

Również za pomocą wody przechodzącej w parę osiąga się spulchnienie u niektórych budyniów angielskich, u legumin parzonych, u tak zwanych grzybków i t. p. Wyrób tych ostatnich potraw stanowi przejście od pieczenia do gotowania. Poddaje się je bowiem nie działaniu suchego gorąca, lecz wkłada albo do serwety, albo do formy metalowej i wystawia na wpływ już to gorącej pary wodnej, już to gorącej wody. Ściany powstałych dziureczek nie zdołają tu stężeć należycie, a potrawy zachowują swą pulchność tylko tak długo, dopóki są ciepłe. Skoro ostygną, skrapla się para wodna napowrót, pęcherzyki opadają, wewnątrz staje się wilgotném i oślizlém, a cała potrawa w skutek tego trudną do strawienia (podobnie jak chleb, zrobiony z ciasta za wolnego, albo pieczony w piecu nie dość gorącym).

#### § 70.

c) *Prażenie mąki.* Prażyć mąkę znaczy poddać ją w stanie suchym, t. j. nie zarobioną wprzód z wodą na ciasto wpływowi gorąca, przyczém się ją w patelni ciągle

mięsza, aby się nie przypaliła. Mączka w skutek gorąca zamienia się w gumę, czyniąc masę nieco lępką, tak że się zbija w grudki; guma następnie przeistacza się częściowo w karamel (§ 68), a całość przybiera barwę z początku żółtą, a później brunatną (od karamelu). Guma powstała tém się różni od mączki, że się z łatwością rozpuszcza w wodzie tak zimnej jak ciepłej, z czego wynika, że będzie łatwiejszą do strawienia

Tak zwaną prażuchę, którą niektórzy bardzo lubią, robi się w ten sposób z mąki pszennej lub gryczanej.

Grzanki otrzymuje się, prażąc cienkie kostki bułki lub chleba, w skutek czego na ich powierzchni mączka się przemienia w gumę i brunatny karamel, a równocześnie się tworzy właściwa istota gorzkawa, smaku przyjemnego, zwana goryczką prażenną.

W podobny sposób robi się także tak zwaną zaprażkę, którą się dodaje do rozmaitych zup lub sosów, aby je uczynić gęstszymi, mniej wodnistymi, a równocześnie łatwymi do strawienia.

Wypiekanie placków, rozmaitych ciast słodkich cukierniczych, tortów, jakotéż w ogóle wszystkiego pieczywa nie poddawanego fermentacyi poprzedniej, stanowi przejście od właściwego pieczenia do prażenia.

### § 71.

Sago. Rdzeń gąbczasty palmy tak zwanéj sagowéj, rosnącej na wyspach moluckich, wysuszony przy znaczniejszej temperaturze, daje mąkę grudkowatą, zwaną sago. Może ono być barwy białej, żółtej albo brunatnawej, co zależy od wysokości ciepłoty, przy której było suszone. Sago używane bywa w podobny sposób jak ryż, a grudki jego pęcznieją przy gotowaniu podobnie jak ziarna ryżu. Pożywność jego jest jeszcze mniejsza od ryżu. Jednakowoż przeważna część tego sago, które w handlach europejskich sprzedawane bywa, nie pochodzi z rdzenia palmy sagowéj, lecz z ziemniaków naszych, które także bardzo obfitują w mączkę, a z których się je wyrabia w podobny sposób, jak z palmy sagowéj.

### § 72.

**Przechowywanie ziarn zbożowych, mąki i chleba** polega głównie na oddaleniu zbytniej wilgoci. Należy zatem



tak ziarna w całości, jakoteż mąkę przechowywać w miejscu ile możności suchém, inaczej bowiem wciąga szczególniej mąka z powietrza chciwie wilgoć, w skutek czego składniki azotowe, jak n. p. klój się rozkładają i fermentują czyli przechodzą w zgniliznę, nadając mące woń nieprzyjemną czyli tak zwaną stęchłą. A gdy już fermentacya została wywołana, przemienia się mączka w cukier, a ten znowu pod wpływem rozkładającego się klēju w kwas mlęczny; chléb z mąki takiej upieczony będzie miał smak kwaskowaty.

Chléb i wszelkie pieczywo wilgną również łatwo na powietrzu, należy je przeto także przechowywać w miejscach suchych.

W celu zapobieżenia prędkiemu czerstwieniu chleba, dodają często do niego mąki ziemniaczanej (z ziemniaków gotowanych).

Często zagnieżdżają się w mące gąsienice białe chrząszcza mącznika, albo drobniutkie roztocze mączne, przeciw którym najlepszym jest środkiem częste przesiewanie i przesuszanie.

### § 73.

**Falszowanie ziarn zbożowych i mąki.** Kupując ziarna zbożowe w całości, oszukany być nie można. Mąkę zaś, a mianowicie pszenną i żytnią, które są najdroższe, często handlarze fałszują, mieszając do nich mąkę inną tańszą, n. p. jęczmienną, owsianą, grochową, albo dodając krochmalu (czyli mączki kartoflanej). Nawet istoty mineralne, jak gips, krédę, także kości mielone można czasem znaleźć w mące. Często także jest mąka zanieczyszczona ziarnami innych roślin, które jako chwasty rosły między zbożem, a które następnie razem z mąką zmielone zostały; należy tu mianowicie kąkol, życica odurzająca czyli durnica, stokłosa i t. p. Bardzo szkodliwą zdrowiu może się stać mąka, w której znajdzie się zmielona tak zwana matka zbożowa; jest to grzybek, który się spostrzegać czasem daje na kłosach żyta, kształtu trzonka nieco skrzywionego, barwy ciemnej, a który głównie w latach mokrych się pojawia.

Mąkę dobrą, niezepsutą, poznaje się po barwie, woni i suchości jej. Mąka pszenna powinna być barwy białej

z odcieniem żółtawym; mąka żytnia, jęczmienna i owsiana z odcieniem siwawym; najciemniejszą jest mąka hreczana; kukurydziana zaś jest barwy żółtej. Woń mąki świeżej, mianowicie zarobionej z wodą i nieco ogrzanej, powinna być przyjemna. Ściśnięta w dłoni, powinna się zbić w grudkę, a nie przechodzić pomiędzy palcami; w dotyku zaś ma być nieco ziarnista.

## JARZYNY.

### § 74.

Pod jarzynami rozumiemy wszystkie rośliny, z których spożywamy czy to korzenie, czy łodygę, czy liście, czy też nakoniec kwiaty lub zielone niedojrzałe owoce.

### § 75.

*Mad*  
**Skład jarzyn.** Zawierają one pod względem chemicznym: nieco białka roślinnego (istoty azotowej), prócz tego trochę skrobi, cukru, przeważnie zaś włókniak czyli drzewnik niestrawny i dużo kwasów organicznych, które w połączeniu z potażem tworzą tak zwane sole potażowe.

Najwięcej białka zawierają: groch zielony (6%) i kalafior (4%). W cukier obfitują głównie: młody groch cukrowy, marchew i szparagi.

U wielu jarzyn da się zasób cukru uprawą troskliwą i pielęgnowaniem sztucznie podwyższyć. Cel ten osiąga sztuka ogrodnicza usuwając części jadalne jarzyn z pod wpływu światła. A mianowicie u szparagów nakrywa się młode pędy garnkami, u sałaty zaś wiązuje się główki u góry. Pod wpływem światła dziennego byłaby się w tych roślinach wykształciła zieleń, a z nią soki ostre lub gorzkie, a tkanka roślinna by zgrubiła i stwardła. W braku zaś światła będą tak szparagi jakoteż wewnętrzne liście sałaty posiadały barwę bladzieloną lub żółtawą, albo nawet białą, soki ostre lub gorzkie w nich się nie wykształcą, a natomiast nagromadzi się znaczna ilość cukru, która te jarzyny tak czyni smaczniejszymi i poszukiwanymi.

### § 76.

**Pożywność jarzyn.** Istot azotowych, krwiodajnych, posiadają jarzyny nie wiele, a wartość ich odżywcza zawi-

sła jedynie od zasobu kwasów organicznych. One to czynią, że jarzyny tak zbawienny wpływ na ustrój człowieka wywierają, że do tak cennych należą pokarmów, bez których trudno by się człowiekowi obejść. Wprowadzone bowiem do żołądka ułatwiają przemianę pokarmów, potęgują działanie kwasów zawartych w soku żołądkowym, a przeszedłszy już w krew działają na nią niejako rozcieńczająco. U ludzi, zmuszonych obchodzić się dłuższy czas bez jarzyn, jak n. p. podczas podróży morskiej, zgęszczają się soki wewnątrz ciała, szczególnie zaś w naczyniach limfatycznych, w skutek czego spostrzegać się dają oznaki stanu chorobliwego, jakoto: wyrzuty skórne, szkorbut i t. p. Za powrotem do pokarmów jarzynnych, powraca także zdrowie pierwotne.

## § 77.

**Rozmaite jarzyny.** Korzeni na jarzynę dostarczają przedewszystkiem: ziemniaki, (których korzonki miejscami bulwkowato zgrubiały), marchew, buraki, pasternak, rzodkiew, rzodkiewka, selery, pietruszka, skorconera czyli wężymord, (inaczej salsefiną, także korzeniami cukrowymi albo owsianymi zwana), rzepa i brukiew, (odmiana kapusty, której korzeń w górnej swój części mocno zgrubiał).

Łodygę spożywamy: ze szparagu i z kalarepy, (odmiany kapusty, u której dolna część łodygi rzepowato się rozrosła).

Liści dostarczają: kapusta w rozmaitych swoich odmianach, sałata, endywia, cykorya, szpinak, szczaw i t. d.

Kwiatów nierozwiniętych dostarczają: kalafiory, brokuły (czyli kalafiory szparagowe), karczochy.

Owoców nakoniec: ogórek, groch, fasola, jak długo są jeszcze młode, zielone.

Dobroć i smak jarzyn zawisł od ich uprawy. Kapusta n. p. rosnąca dziko, wydaje łodygę do 1 metra wysoką, a liście jej zielone, dość twarde i gorzkie. Pod wpływem zaś uprawy sztucznej a troskliwej, w skutek zasadzenia w glebę pulchną ogrodową, w skutek obfitego podlewania i t. p. powstają z niej różne odmiany, jakoto: jarmuż, o łodydze do 1/2 metra wysokiej, na

której szczycie znajduje się pęk różyczkowaty liści, mniej więcej kędzierzawych; kapusta włoska czyli sabaudzka o łodydze skróconej, a o liściach bąblasto-pomarszczonych, składających się w głowę; kapusta głowiasta, podobna do poprzedzającej, tylko o liściach gładkich, nie kędzierzawych; kalarepa, u której dolna część łodygi tuż nad ziemią rozrasta się bulwowato w nabrzmienie mięsiste, wielkości pięści; kalafior, odznaczający się łodygą skróconą mięsistą, na której wierzchołku między liśćmi znajduje się jakoby krąg zmięśściwały biały, powstały z przeobrażenia kwiatów, dziwotwornie niedokształconych; karpień czyli brukiew, o korzeniu rozrastającym się tuż pod ziemią, jakby w bulwę mięsistą, niekiedy wielkości głowy ludzkiej; a nakoniec rzepa, o korzeniu bulwowato lub krążkowato nabrzmiałym.

### § 78.

**Sposób spożywania jarzyn.** Jarzyny spożywa się w sposób rozmaity. Albo się je 1) gotuje, albo 2) dusi pod przykrywą, albo 3) spożywa w stanie surowym, przyprawiwszy je wprzód z octem i t. d. na sałatę.

#### 1. GOTOWANIE JARZYN.

### § 79.

Sposób gotowania jarzyn jest dwojaki, stósownie do składu ich chemicznego. A mianowicie wkłada się je albo do wody zimnej albo do wrzącej.

Jarzyny, obfitujące w mączkę, a zawierające mało tylko istot białkowych, nastawia się do ognia wodą zimną, gdyż chodzi tu u nich o spulchnienie wszystkiej mączki czyli skrobi, która główną wartość ich pożywną stanowi. W ten sposób gotuje się kartofle, zawierające obok 75% wody, 20% skrobi, a tylko 3% białka roślinnego i 1½% soli potażowych. Skrobia znajduje się w komórkach, a ponieważ podczas dłuższego gotowania pęcznieje, więc rozsadza komórki i rozsypuje się, skąd pochodzi, że ziemniaki obfitujące w mączkę stają się po ugotowaniu sypkimi.

Kartofle, nastawione wodą gorącą, nie ugotują się, lecz pozostaną twardymi, a to z téj przyczyny, że białko krzepnąc nagle na powierzchni, utworzy skorupkę, niedopuszczającą wody do wnętrza, tak że skrobia nie napęcznieje, pozostając trudną do strawienia.

Jarzyny natomiast zawierające mało tylko skrobi, a za to znaczniejszą ilość istot białkowatych czyli azotowych, obok soli potażowych, których więc wartość pożywna nie na skrobi polega, lecz na istotach białkowatych, gotuje się w sposób podobny, jak się gotowało sztukę mięsa, obfitującą również w istoty białkowane, to jest nastawia się je wodą wrzącą.

W ten sposób gotuje się wszystkie inne jarzyny, jakoto: marchew, buraki, skorconerę (salsefinę), brukiew, kalarepę, kapustę, kalafior, szparagi, szpinak. Gdyby się jarzyny te nastawiło wodą zimną, weszłyby istoty białkowane (podobnie jak przy gotowaniu mięsa sok mięsny) do wody, w skutek czego jarzyny stałyby się twardymi, tracąc równocześnie smak i wszelką pożywność.

Niektóre jarzyny, a szczególnie zielone, należy przed gotowaniem sparzyć gorącą wodą, a oddali się z nich soki ostre, gorzkie, a czasem nawet woń niemiłą. Tak n. p. wiadomo, że przy pierwszém zagotowaniu kapusty czuć się daje woń wstrętna, pochodząca po części od wywiązującego się gazu siarkowodorowego, (tego samego, który się także z jaj zepsutych wytwarza).

## 2. DUSZENIE JARZYN POD PRZYKRYWĄ.

### § 80.

Duszenie to odbywa się w podobny sposób i polega na tych samych zasadach, co duszenie mięsa. W tym celu daje się jarzynę, jak n. p. marchew, kartofle, kapustę, kalarepę lub t. p. albo do wody, albo lepiej do masła roztopionego w rądelku, do którego się następnie po trochę wody dolęwa i cukru dodaje. Woda zamieniając się w parę przenika jarzynę, rozmiękcza jej tkanekę i rozpęcznia; cukier zaś słodzi, a zamieniając się nadto skutkiem gorąca w karamel, zabarwia jarzynę na brunatno.

I jarzyny nadziewają czasem, podobnie jak potrawy mięsne farszem, przyrządzonym z mięsa, jaj, grzybów i t. p.

Kapusta kwaśna, uduszona wraz z mięsem pokrajaném w kostki, do czego jeszcze dodano kielbasy smażonej, stanowi sławny bigos hultajski.

## 3. PRZYPRAWIANIE JARZYN NA SAŁATĘ.

## § 81.

Jarzyny przyrządzone na zimno, z octem, oliwą i t. p. nazywamy sałatą. Niektóre, jak selery, kartofle, fasole, gotuje się przed użyciem na sałatę, inne znowu używają się w tym celu wedle upodobania osobistego, albo w stanie zupełnie surowym, albo sparzone wprzód octem gorącym. A mianowicie należą tu: sałata głowiasta, endywia, rzeżucha, roszpunka, (która wczas na wiosnę smacznej dostarcza sałatki ze swych listków odziomkowych), ogórecznik, (którego młode liście smakiem ogórkowym się odznaczają), dmuchawiec czyli mniszek, (chwast bardzo pospolity, którego młodziutkie listki smaczną dają sałatę) i t. p.

Także kapustę kiszoną i ogórki zielone przyrządza się na sałatę. Sałatę z ogórków nazywają pospolicie mizeryą, a używa się do niej prócz octu i oliwy, także soli i pieprzu, w celu uczynienia jój łatwiej strawną. Również w tym celu należy ją przed przyprawieniem wycisnąć zlekka, aby ją uwolnić od zbytniego soku ogórkowego.

Przyrządzając sałatę, dodają niekiedy w miejsce oliwy innych tłuszczów, jak n. p. słoniny albo śmietany; często dodają jaj, gotowanych na twardo, albo jak n. p. w okolicach nadreńskich: sosu, zrobionego z oliwy, soli, musztardy i octu.

## § 82.

**Przechowywanie jarzyn.** Jarzyny podpadają, podobnie jak mięso, zepsuciu, jeżeli dłuższy czas są wystawione, na działanie powietrza, wilgoci i ciepła. Chcąc zatem przechować je na porę zimową, na on czas, kiedy na targu jarzyn świeżych dostać nie można, należy usunąć jeden z tych trzech warunków. A mianowicie polega 1) na wstrzymaniu przystępu powietrza: a) przechowywanie w szczelnie zamkniętych puszkach i b) przechowywanie w occie czyli marynowanie; a 2) na oddaleniu wody: c) suszenie połączone z prasowaniem i d) nasalanie czyli kiszenie.

a) *Przechowywanie w szczelnie zamkniętych puszkach* wedle metody Apperta. Szczególniej gospodynie niemieckie posługują się często tą metodą z wielkiem powodzeniem. W tym celu zagotowuje się jarzyny zielone w wodzie wrzącej, poczem się je wraz z wodą daje do puszek blaszanych, starannie wprzód oczyszczonych, bacząc przytém, aby puszki aż po brzeg zostały napełnione. A nim jeszcze jarzyny zdołają ostygnąć, zalutowuje się puszki szczelnie, (co skuteczniejsza blacharz przywołany). Gdy się to stało, wrzuca się puszki znowu do wody wrzącej na 2 godziny, tak, aby cała treść ich się ugotowała. W tym stanie dadzą się jarzyny długie przechowywać lata, zachowując swą barwę, woń i smak sobie właściwy. Używając taką konserwę, odlewa się najprzód wodę z puszki, a przyrządziwszy następnie sos odpowiedni, zagotowuje z tym sosem jarzynę.

b) *Przechowywanie w occie czyli marynowanie*. Rzecz ma się tu podobnie, jak z mięsem. Ocet pokrywając jarzyny wstrzymuje przystęp powietrza, nadto zaś wciąga chciwie wodę, zawartą w jarzynach; działa więc w sposób podwójny, t. j. nie przypuszczając powietrza i uwalniając równocześnie od zbytnej wody. W ten sposób marynuje się korniszony, fasole zielone (czyli groch szablasty) i tak zwane z angielskiego pikle, (t. j. mieszaninę rozmaitych jarzyn i owoców, jakoto: korniszonów, kalafiorów, grochu zielonego, fasoli zielonej, rzeżuchy czyli nasturcyi, marchwi, niedojrzałych gruszek, jabłek, śliwek i t. p.), przegotowując je najprzód lekko albo parząc we wrzącej wodzie, a następnie zalewając octem, przegotowanym z korzeniami.

c) *Suszenie jarzyn połączone z prasowaniem*. W tym celu suszy się najprzód jarzyny na słońcu, albo na wolném powietrzu, ale ponieważ nie wszystka woda w ten sposób wyparuje, więc aby ją oddalić zupełnie, a wraz z nią usunąć wszelki powód do fermentacyi, wyciska się je po wysuszeniu za pomocą prasy hydraulicznej. Otrzymują one przez to postać tabliczek twardych. W ten sposób przyrządza się w fabrykach tabliczki prasowanej kapusty, szpinaku, selerów, albo jarzyn mieszanych, (których to ostatnich używa się do przyrządzania tak zwanych zup francuskich).

W zwykłym gospodarstwie domowym prasować jarzyn nie można, dla braku prasy hydraulicznej. Jednakowoż, gdzie chodzi o przechowanie jarzyn na czas tylko krótki, jak n. p. przez jedną zimę, osiąga się ten sam cel, susząc jarzyny w suszarni (t. j. w piecu do suszenia) przy 45° C. Woda w skutek tego prawie wszystka uchodzi, poczem się jarzyny pakuje ile możności ciasno do małych puszek lub skrzyneczek i przechowuje tak w miejscu suchém.

Mając używać jarzyny, czy to prasowane, czy tylko suszone, daje się odpowiednią ich ilość najprzód do wody letniej, gdzie z pół godziny powinny moknąć, aby im wrócić wodę, którą przez suszenie i prasowanie utraciły. Potem gotuje się je w sposób zupełnie podobny, jak gdyby były świeże, dodając rozmaitych korzeni i t. p.

d) *Nasalenie jarzyn* czyli *kiszenie*. Jestto najdawniej znany sposób przechowywania jarzyn, chociaż ograniczony do niektórych tylko pokarmów roślinnych, jakoto: kapusty, fasoli (grochu szablatego) w łupinie, rzepy i ogórków. Sposób postępowania jest podobny do tego, który poznaliśmy przy nasalaniu czyli peklowaniu mięsa.

Kapustę i rzepę szatkuje się najprzód, poczem się je wkłada do beczki ubijając ciągle warstwami i posypując solą. Następnie przygniata się wszystko ciężarami, w skutek czego sok słony występuje i na powierzchni się nagromadza.

Głównym czynnikiem jest tu sól. Ona bowiem wyciąga najprzód z jarzyn wodę w nich zawartą, a wnikając następnie w miejsca, które przedtém woda zajmowała, zatyka pory i wstrzymuje przystęp powietrza. Doświadczone gospodynie uważają, by nie dodać zanadto wiele soli, wiedzą bowiem, że otrzymałyby w takim razie kapustę twardą. Za wielką ilość soli wstrzymałaby fermentacją zupełnie, a kisząc kapustę wywołuje się w niej z umysłu początek fermentacyi, aby ją przez to uczynić kruchszą i miększą; sól zaś dodana ma jedynie na celu zapobiedz kiśnieniu za nadto daleko posuniętemu, które byłoby już gniciem a więc psuciem się. Podczas fermentacyi zamienia się cukier roślinny pod wpływem soli w kwas młeczny (podobnie jak w młéku słodkiem pod wpływem powietrza), a ten jest właśnie przyczyną wysokiej wartości odżywczej jarzyn kiszonych, czy-



niąc je nietylko łatwiej strawnými od jarzyn świeżych, ale przychodząc nadto w pomoc sokowi żołądkowemu (§ 3) przy trawieniu pokarmów innych. Gdy fermentacya jarzyn kiszonych postąpiła dalej, wywiązuje się z kwasu młecznego kwas masłowy, (ten sam, który był przyczyną jełczenia masła (§ 48), nadając jarzynom właściwego smaku nieprzyjemnego i woni przenikliwej.

Gdy mięso nasalane czyli peklowane nie wielką posiadało wartość pożywną (§ 21) z powodu, że solankę, która się wówczas tworzyła, wraz z pożywym sokiem mięsnym oddalono, tak znowu kiszając jarzyny pozostawia się im solankę, a wraz z nią wszystkie ich części pożywe.

Kiszenie ogórków polega wprawdzie na tój samój zasadzie co kiszenie kapusty, ale ponieważ ubijać ich i ugniatć tak jak kapustę nie można, więc zalęwa się je wodą słoną, a w celu podniesienia ich smaku dodaje rozmaitych korzeni, jakoto: kopru świeżego, estragonu, liści bobkowych, świeżych liści trześniowych, pieprzu w ziarnach całych i t. p. Chcąc ogórki prędko ukisić, należy je położyć na czas jakiś w ciepłym miejscu, aby nastąpiła fermentacya t. j. przemiana cukru roślinnego w kwas młeczny. Ale wkrótce trzeba je znowu dać do miejsca chłodnego, gdyż inaczej kwas młeczny przemieniłby się dalej w kwas masłowy, a ten udzieliłby ogórkom smaku nieprzyjemnego.

### § 83.

**Falszowanie jarzyn.** Ponieważ jarzyny kupować się zawsze powinno w stanie świeżym, co łatwo poznać po liściach zielonych, niezwiędłych, więc przy jakiej takiej uwadze trudno się dać oszukać. Kupując sałatę w główkach należy wybierać taką, której liście wewnętrzne są białawe lub żółtawe, gdyż taka będzie delikatniejsza i słodsza (§ 75).

## NASIONA ROŚLIN ŁUPINOWYCH.

### § 84.

Należą tu soczewica, fasola i groch z częściami używanymi; bób rzadziej służy na pokarm dla ludzi.

§ 85.

**Skład chemiczny.** Znajdujemy w nich ze składników azotowych: białko, klój i sernik roślinny; ze składników bezazotowych: skrobię, tłuszcz i cukier, a w soczewicy nadto kwas garbnikowy czyli taninę; ze składników nakoniec mineralnych: wodę, siarkę i fosfor. Obecność sernika zdradza się tém, że podczas gotowania grochowej zupy tworzy się na powierzchni kożuszek z sernika roślinnego, podobny kożuszkowi powstającemu na mleku. Obecność siarki po tém poznać można, że łyżka srebrna włożona do gotowanego grochu czernieje niebawem, gdyż utworzy się na jej powierzchni związek chemiczny srebra z siarką, barwy brunatnej. Kwas garbnikowy, zawarty w soczewicy sprawia, że w skutek gotowania tak soczewica sama jakoteż woda, w której ją gotowano, zabarwia się na ciemno.

Najwięcej klóju i sernika t. j. składników azotowych znajdujemy w soczewicy, bo 29%; w fasoli 23%, a w grochu 22%. Bób zawiera 25%.

§ 86.

**Gatunki fasoli i grochu.** W skutek starannój uprawy otrzymuje się rozmaite odmiany uszlachetnione tak fasoli, jak grochu. I tak rozróżniamy fasolę karłowatą, szparagową i t. d., albo groch pieszy, cukrowy i t. d. Odmiany uszlachetnione tém się odznaczają, że się w nich znacznie-sza ilość cukru wytwarza, tak że w stanie niedojrzałym bywają używane jako jarzyny (§ 77).

§ 87.

**Pożywność nasion roślin łupinowych.** Zawierając znaczną ilość białka, zbliżają się one pod względem pożywności do mięsa, obfitując zaś w sernik i tłuszcz, zbliżają się podobnie do mleka, tak że nazywają je nawet często mięsem lub mlekiem roślinném. Nadto zaś posiadają tę jeszcze zaletę, że zawierają równocześnie skrobię czyli mączkę, którą do potraw mięsnych lub mlęcznych osobno dodawać musimy.

Żałować tylko należy, że mimo tak wysokiej wartości odżywczej tak rzadkie zastosowanie w kuchni znajdują. Mianowicie dla klas nboższych, których nie stać na mięso, są one istnym dobrodziejstwem, dostarczając im składników mięsnych czyli azotowych pod postacią roślin, co o wiele taniiej kosztuje.

### § 88.

**Przyrządzanie potraw z nasion łupinowych.** Należy tu zrobić różnicę między niedojrzałemi a dojrzałemi nasionami. Nasiona bowiem niedojrzałe roślin łupinowych zaliczają się w gospodarstwie domowym do jarzyn i przyrządzają się zupełnie w ten sam sposób, jak to o tém była już mowa przy jarzynach. Groch bowiem i fasola zawierają w niedojrzałych swych nasionach wiele cukru i wody, co powoduje ich soczystość i delikatność; w miarę dojrzewania zaś przemienia się cukier w skrobię, nasiona stają się coraz mniej soczystymi, aż nakoniec przeważa w nich mączka czyli skrobia. Sposób więc gotowania będzie musiał się stósować do tego składu chemicznego. Jak długo są nasiona soczyste, należy je gotować podobnie jak jarzyny w wodzie wrzącej, z przyczyn podanych już wyżej (§ 79); gdy zaś dojrzały, należy je gotować, podobnie jak kartofle obfitujące w skrobię, w wodzie zimnej, aby przez to zmiękły i aby skrobia napęczniała i spulchniła się.

Nie jest przy tém rzeczą obojętną, jakiej wody się używa do gotowania. Woda powinna być tak zwana miękka, jaką jest rzeczna albo dészczowa, gdyż woda tak zwana twarda, jaką jest źródłana i studzienna, zawiera zwykle znaczną ilość wapna, które po zawrzeniu się wydziela i tworzy osad dokoła ziarn, powlekając je skorupką wapienną. Skorupka ta nie dopuszcza, by woda wniknęła do wnętrza, a nasiona pozostaną twarde, chociażby się gotowały kilka godzin. Jeżeli wody miękkiej dostać nie można, należy dodać do zwykłej studziennej nieco sody (Natron bicarbonicum), a zapobiegnie się utworzeniu się osadu wapiennego dokoła ziarn.

Często uwalnia się nasiona od błony ich zewnętrznej, która dość trudna jest do strawienia mianowicie dla ludzi

przewodzących życie siedzące, a to w ten sposób, że się miazgę otrzymaną skutkiem gotowania przeciera przez sito.

Chińczycy wyrabiają sér z grochu, podobnie jak my z mléka. W tym celu rozpulchniają najprzód ziarna grochu w wodzie letniej, poczem je rozmiądzają i przecierają przez sito. Otrzymują tym sposobem miazgę, która się niebawem na dwie warstwy rozdziela, a mianowicie na gęsty osad złożony ze skrobi i na warstwę górną podobną do cieczy mlécznej. Ciecz ta zsiada się po dłuższym stanie, podobnie jak mléko. Sérnik roślinny ścina się podobnie jak mléczny, pod wpływem powstającego kwasu mlécznego, dając sér zwany u Chińczyków: *Toa-fo o*.

### § 89.

**Przechowywanie soczewicy, fasoli i grochu** w stanie dojrzałym, t j. gdy są suche, nie przedstawia żadnych trudności, byle tylko miejsce było dostatecznie suche. Tak wilgoć bowiem jakoteż powietrze dopiero po dłuższym czasie wniknąć zdołają przez twardą błonkę do wnętrza, nie tak łatwo więc spowodują rozkład czyli gnicie.

Przechowywanie zaś fasoli i grochu w stanie niedojrzałym odbywa się zupełnie w ten sam sposób, jak przechowywanie jarzyn. (§ 82).

### § 90.

**Falszowanie.** Nasiona łupinowe fałszowaniu nie podlegają, gdyż kupuje się je w stanie naturalnym. Uważać tylko należy, czy nie zagnieździły się w nich gąsienice rozmaitych owadów, które czasami całe wnętrze wygryzają.

## GRZYBY.

### § 91.

Grzyby wyróżniają się z pomiędzy wszystkich innych roślin postacią swoją zupełnie odrębną, często nawet dziwną. Posiadają zazwyczaj trzon i kapelusz różnokształtne; niektóre są mniej lub więcej kuliste, jak n. p. trufla.

### § 92.

**Skład grzybów.** Skład ich zbliża się do składu mięsa zwierząt, a jest znacznie różny od składu innych roślin.

Obfitują bowiem w składniki azotowe czyli krwiodajne, jak w białko roślinne i funginę (im tylko właściwą), a następnie w składniki mineralne, jak sole fosforowe, obok wody. Skrobi czyli mączki, z której się inne rośliny przeważnie składają, nie znajdujemy tu wcale. Toż samo brak im barwika zielonego, tak powszechnego u innych roślin; natomiast mogą wszystkie inne możliwe barwy posiadać.

### § 93.

**Rozmaite gatunki grzybów.** Nie wszystkie grzyby są jadalne. Niektóre zawierają istoty jadowite i wystrzegać się ich należy. Jadalnymi są:

Z grzybów posiadających pod kapeluszem rurczki: borowik czyli grzyb właściwy, najwięcej jadany, smaku słodkawego niby migdałowego; zasuszają go téż na zimę; grzyb królewski o kapeluszu bladuróżowym; grzyb maśluk barwy cisawej.

Z grzybów posiadających pod kapeluszem blaszki: bedłka pieczarka, barwy białej, uprawiana często po inspektach; bedłka cesarska, o kapeluszu czerwonym a trzonie żółtym; bedłka rydz, o kapeluszu pomarańczowym, jasno pręgowanym; pieprznik czyli lisica barwy żółtej.

Smardz o czapce brózdkowej barwy brunatnej.

Goździanka żółta czyli kozia bródka, krzaczysta i gałęzista.

Trufła, postaci jajowatej, wielkości pięści, zewnątrz czarniawa, wewnątrz mięsista, żółtawo-biała, brunatno żółkowana, woni aromatycznej, smaku właściwego słodkawego. Rośnie pod powierzchnią ziemi, a do wyszukiwania ję używają piesków umyślnie do tego celu tresowanych albo prosiąt, które lubiąc trufle, wietrzą je pod ziemią.

### § 94.

**Pożywność grzybów.** Obfitując w składniki azotowe stanowią grzyby pokarm nader pożywny, równający się prawie pożywności mięsa; są atoli trudne do strawienia. Przyprawiając je jednakże z octem lub kwaśnym mlékem

t. j. dodając kwasu octowego lub młecznego, umozebniamy zoładkowi łatwiejszą ich przemianę.

## § 95.

**Sposób przyrządzania grzybów.** Z powodu, że bardzo wiele jest grzybów jadowitych, jakotóż że rzadko kto posiada dostateczne wiadomości botaniczne, aby gatunki grzybów mógł na pewne rozpoznać, należy z wielką oględnością postępować przy używaniu ich w kuchni. Oględność jest tém potrzebniejsza, gdy czasami nawet grzyby zazwyczaj nieszkodliwe, nabrać mogą pod pewnymi warunkami własności jadowitych. Z drugiej znowu strony można nawet grzyby wprost zdrowiu szkodliwe przez stósowne przyrządzenie uczynić jadalnymi. Przedewszystkiém należy ściągnąć skórkę z wierzchu kapelusza, odrzucić blaszki lub rurczki z jego spodu, tak aby pozostała sama tylko treść kapelusza; dla bezpieczeństwa można także trzon odrzucić. Pokrajawszy grzyby, płócze się je najprzód dobrze w wodzie czystej, następnie w wodzie słonej lub octem zaprawionej, jednakowoż w tych ostatnich nie zbyt długo, a nakoniec jeszcze raz w wodzie ciepłej lub gorącej. Tym sposobem uwalnia się je zupełnie od jadu. Następnie się je gotuje lub w inny przyrządza sposób; jednakowoż pamiętać należy, że grzyby powinny być jadane świeże; odstawione bowiem, a następnie odgrzane, mogą nabrać własności szkodliwych.

W sztuce kucharskiej używa się grzybów przeważnie jako przyprawy czy to do zup, sosów, czy do pasztetów, czy téż do rozmaitego mięsiwa.

Do najposzukiwanych przysmaków należy truffla, wchodząca w skład słynnych pasztetów sztrasburskich.

## § 96.

**Przechowywanie grzybów.** Chcąc grzyby przechować czas dłuższy, należy zapobiedz ich psuciu się czyli rozkładowi, co się w podobny sposób osiąga jak przy mięsie, a mianowicie 1) przez oddalenie z nich wody, na czém polega: *a)* suszenie i *b)* nasalanie, a 2) przez wstrzymanie przystępu powietrza, na czém polega: *c)* prze-

chowowanie w occie czyli marynowanie, d) konserwowanie w winie i e) konserwowanie w maśle lub oliwie.

a) *Suszenie*. Zazwyczaj tylko borowiki się suszą na słońcu, a następnie nawlekają na nitki i wiążą w wianki.

b) *Nasalanie*. Borowiki, rydze albo inne grzyby (po poprzedniem sparzeniu gorącą wodą) układa się w faszeczce warstwami, dając pomiędzy pojedyncze warstwy sól i korzenie. Na wierzchne deneczek kładzie się kamienie.

c) *Przechowywanie w occie czyli marynowanie*. Rydze surowe albo pieczarki ugotowane układa się w słoje i zalewa octem, przegotowanym z korzeniami, poczem się słoje szczelnie obwiązuje pęcherzem, w celu wstrzymania przystępu powietrza.

d) *Konserwowanie w winie*. Jestto kosztowny sposób przechowywania, to téż znajduje zastosowanie jedynie u trufli. Używa się w tym celu wina, obfitującego równocześnie w cukier i wyskok, a mianowicie albo madery, albo malagi. Najprzód zagotowuje się trufle w winie, daje następnie wraz z winem do kompotyery, t. j. słoika u dołu szerszego, a obwiązawszy pęcherzem, gotuje w kociołku napełnionym wodą. Konserwy z grzybów przyrządza się podobnie jak konserwy z owoców, o czém później obszerniej będzie mowa.

e) *Konserwowanie w maśle lub oliwie*. Szczególniej rydze i borowiki przechowuje się tym sposobem, w którym to celu najprzód się je dusi w maśle lub oliwie, a następnie wkłada wraz z tłuszczem do kompotyery, poczem się już w podobny postępuje sposób, jak przy konserwowaniu w winie.

## § 97.

**Falszowanie grzybów.** Trudno wprawdzie przypuścić, aby z umysłu wyniesiono na targ grzyby złe, jadowite, zamiast dobrych, jadalnych. Ale gdy przecież wypadek taki niejednokrotnie już zaszedł przez nieświadomość, powinny zatém gospodynie kupować tylko takie grzyby, które dokładnie już znają. Jednakowoż i tu wielką zawsze zachowywać należy ostrożność, tém bardziej, gdy tylko

niezupełnie znamy cechy, którymi się różnią grzyby jadalne od szkodliwych.

Bo jeżeli n. p. poczytują zazwyczaj za oznaki jadowitości: woń odrażającą, smak nieprzyjemny, zmianę barwy po przełamaniu lub rozkrojeniu, albo szernienie srebrnej łyżki lub cebuli po włożeniu do gotujących się grzybów, — to przecież próby czynione na grzybach okazały, że często miewa się rzecz wręcz odwrotnie. Jadowity *muchomor n. p.* ma smak słodki, dopóki jest młody, a ani cebula, ani łyżka srebrna z nim gotowana, nie czernieją. Natomiast znowu rydze, tak lubiane, zmieniają często po przełamaniu barwę, stając się zielonymi.

## OWOCE.

### § 98.

**Skład owoców.** Pod owocami w ściślejszém tego słowa znaczeniu rozumiemy te owoce roślinne, które obok wody zawierają przeważnie cukier, kwasy roślinne i śluz roślinny; prócz tego włóknik czyli drzewnik w skórce zewnętrznej, dalej rozmaite olejki lotne, a nakoniec w małej bardzo ilości istoty białkowate czyli azotowe. Owoce pestkowe zawierają nadto w ziarnach swoich kwas sinny czyli pruski, który nadaje ziarnom smaku gorzkawego, a który w znaczniejszej ilości do ustroju wprowadzony, szkodliwe skutki za sobą pociąga. Dlatego należy szczególniej uważać na dzieci, aby nie zjadły za wiele ziarn takich.

### § 99.

**Rozmaite owoce.** Z Europy południowej pochodzą: pomarańcze, cytryny, ananasy i figi.

Z krajowych spożywamy najprzód tak zwane owoce pestkowe, a mianowicie: brzoskwinie, (które należą do najprzedniejszych łakoci), morele (aksamitno omszone), śliwki (w różnych odmianach, jakoto: węgierki, renklody, mirabele, damascenki i t. p.), wiśnie, trzecie, (których odmiana większa i twardsza zwie się czerechami), dereń; dalej owoce ziarnowe, a mianowicie: gruszki, jabłka, pigwy i t. p.;



z owoców jagodowatych: winogrona, porzeczki, agrest, borówki (czernice albo afiny) i t. p.;

z owoców dyniowatych: kawony, melony i t. p.;

dalej: poziomki (i ogrodowe truskawki), maliny, ostrężyny, ożyny i t. p.

Również do owoców zaliczają się: kasztany, orzechy laskowe (pospolite i tureckie), orzechy włoskie, migdały, chociaż skład ich chemiczny znacznie się różni od owoców poprzedzających, zawierają bowiem wiele mączki i tłuszczu, w skutek czego o wiele są pożywniejszymi.

### § 100.

**Pożywność owoców.** Z powodu, że mało bardzo posiadają części białkowatych, nie mogą owoce służyć za wyłączne pożywienie. Jedno jajo n. p. posiada tyle istot białkowatych, ile  $\frac{1}{18}$  kilogr. trześni (bez pestek), lub 1 kilogr. winogron,  $1\frac{1}{2}$  kilogr. jabłek lub 2 kilogr. gruszek.

Ale zato z drugiej strony, obfitując w kwasy roślinne, podobnie jak jarzyny, działają owoce na krew rozcieńczająco, a prócz tego chłodzą i orzeźwiają.

Woń swą, częstokroć aromatyczną, zawdzięczają owoce olejkom lotnym; smak zaś zawisł od zasobu cukru, kwasów i śluzu roślinnego. Im więcej w owocu pewnym cukru a mniej kwasu, tém owoc jest słodszy; a im więcej zawiera istot w ślinie rozpuszczalnych, tém łatwiej się w ustach rozpląwa, tém jest delikatniejszy.

Ilość cukru i olejków lotnych aromatycznych wzmagają się pod wpływem sztucznej hodowli i starannej uprawy. N. p. gruszka dzika, leśna, jest cierpka, nie do jedzenia, gruszka zaś ogrodowa, uszlachetniona, jest słodka, a ilość cukru w niej zawartego dochodzi w niektórych gatunkach do 65 odsetek.

### § 101.

**Sposób spożywania owoców.** Zazwyczaj spożywa się owoce surowe i to zwykle na wety po obiedzie, a kwasy roślinne w nich zawarte działają pobudzająco na sprawę trawienia, rozcieńczają krew, chłodzą i orzeźwiają. Ponieważ w skórce zewnętrznej jabłek, gruszek i innych owoców znajduje się podobnie jak w błonie nasion łupinowych

włóknik czyli drzewnik trudny do strawienia, więc dobrze jest obrać owoce przed spożyciem z łupiny zewnętrznej.

Niektóre przygotowuje się z cukrem, jak n. p. poziomki, maliny, melony i t. d., inne z cukrem i śmietaną słodką lub kwaśną, jak n. p. poziomki i t. d.

Prócz tego służą owoce jako dodatek do potraw rozmaitych, mianowicie zaś jako nadzianie do potraw mącznych, jak piérogów, strudli i t. p., z którymi razem się gotują lub wypiekają.

O przyrządzaniu kompotów, używanych jako dodatek do rozmaitych potraw mięsnych, będzie mowa niżej.

Z soku niektórych owoców wyrabiają napoje chłodzące, jak n. p. lemoniadę z soku cytrynowego za dodaniem cukru; albo w krajach wschodnich i południowych tak zwane sorbety, które często zaprawiają rozmaitemi istotami wonnemi, jak ambrawą i t. p.

Sok owocowy zmieszany z syropem, a następnie zamrożony w osobnych puszkach do tego urządzonych, daje tak zwane lody. (Kawę, herbatę i poncz zamrażają również).

Z migdałów wyrabia się napój podobny do mleka, a zwany orszadą.

## § 102.

**Przechowywanie owoców.** Przechowując owoce należy baczyć, aby ile możności wstrzymać przystęp powietrza, wilgoci i nadto wielkiego ciepła do ich wnętrza.

Owoce posiadające łupinę grubą, zdrzewiałą, jak orzechy lub migdały, albo skórzastą, jak kasztany, przechowuje się z łatwością, gdyż przystęp powietrza do ich wnętrza wstrzymany jest nieomal całkiem.

Inne owoce wymagają większej troskliwości, a sposoby służące ku temu celowi są rozmaite. I tak polega:

1) na wstrzymaniu nadto wielkiego ciepła:

a) najzwyczajniejszy sposób przechowywania w piwnicy chłodniejszej i suchej;

2) na wstrzymaniu przystępu powietrza:

b) pokrywanie materjami sproszkowanemi, c) pokrywanie tłuszczem, d) przechowywanie w wysokoku lub araku; a

3) na oddaleniu wody:

e) suszenie i f) konserwowanie w cukrze.

1)

a) *Przechowywanie w piwnicy chłodnej.* Ten sposób da się zastosować jedynie do owoców posiadających skórkę pergaminowatą, jaką znajdujemy u jabłek, gruszek i t. p. Jednakowoż środek ten jest tylko na czas krótki skuteczny, a i tu zachowywać należy pewne środki ostrożności. I tak należy przestrzegać, aby owoce były zupełnie zdrowe, zerwane z drzewa rękami jeszcze przed zupełnym dojrzaniem, aby były opatrzone ogonkiem a nie posiadały żadnego wcisku, choćby tylko od palców pochodzącego. Gdy już przez jakiś czas, jednakże nie długi, na powietrzu oschły, wnosi się je do piwnicy chłodnej a suchej, i układa na słomie tak, by się nie dotykały nawzajem.

2)

b) *Pokrywanie materjami sproszkowanymi.* Owoce o skórcie pergaminowatej dadzą się dłużej przechowywać, jeżeli je wniesiemy do piwnicy chłodnej i suchej, a nadto przykryjemy piaskiem suchym, popiołem, trocinami lub sieczką, najlepiej zaś utłuczonym węglem drzewnym, który otaczając owoce, nie tylko wstrzymuje przystęp powietrza, lecz wciąga prócz tego wilgoć i działa w ogóle przeciwnilnie. Szlachetniejsze jabłka lub gruszki owija się w tym celu każde z osobna papierem. Należy także naczynia, w których się owoce w ten sposób przechowuje, dobrze obwiązać albo szczelnie przykryć, a trzeba częściej do nich zaglądać i nadpsute natychmiast oddalać, by nie popsuły sąsiednich.

c) *Pokrywanie tłuszczem.* Podobnie jak mięso dadzą się i owoce rok blisko przechować w stanie świeżym, gdy je zanurzymy w воск roztopiony lub parafinę.

d) *Przechowywanie w wysoku lub araku.* Sposób ten polega tylko w części na wstrzymaniu przystępu powietrza, w drugiej zaś części na uwolnieniu od wody.

Wyskok bowiem lub arak, w których się wprzód rozpuściło cukier, nalane na owoce świeże, wyciągają z nich chciwie wodę, której miejsce natychmiast cukier zajmuje. Piérwszy ten nalów staje się wodnistym, a ponieważ taki podpadłby prędkiéj fermentacyi i w ocet by się zamienił, więc należy go odlać, a na owoce nalać świeżego wyskoku lub araku i powtórzyć to parę razy, tak aby ostatni nalów pozostał ile możności czystym.

### 3)

e) *Suszenie*. Owoce suszy się albo sposobem zwykłym, albo za użyciem cukru.

1. Piérwszy sposób polega na téj saméj zasadzie, co suszenie mięsa, jarzyn lub grzybów, a mianowicie suszy się owoce najprzód na słońcu, a następnie w gorącu sztuczném w suszarni, w skutek czego wszystka woda uchodzi, tak że owoce stają się przydatnymi do przechowywania na czas długi. W ten sposób pojedynczy suszy się śliwki, jabłka, gruszki i t. p. Śliwki osobiłwie nanizane na patyczki, posypane i nadziane anyżem lub kminkiem, cukrem, i t. p., a następnie suszone w piecu na rożenkach, należą w niektórych okolicach do bardzo ulubionych przysmaków. Stanowią one przejście do owoców suszonych w cukrze.

2. Owoce suszone w cukrze, zwane inaczej konfiturami suchými, dostarczają najwykwintniejszych bakalij czyli przysmaków i zaliczają się do zbytowych łakoci. Postępowanie przy tém suszeniu jest różne, stósownie do tego, czy się w tym celu używa owoców świeżych, czy smażonych już w cukrze.

Świeże jagody jak n. p. porzeczki, berberys i t. p., będące jeszcze na gałązkach, macza się w rzadkim syropie ciepłym, poczem się je zanurza w cukrze miałko tłuczonym, a nakoniec suszy na słońcu lub przy piecu. Cukier odgrywa tu rolę podobną, jak sól przy nasalaniu mięsa, wyciąga bowiem znaczną ilość wody z owocu, a wstępuje sam na jéj miejsce. Nadto ulatnia się woda także przy suszeniu.

Używając zaś owoców już smażonych, t. j. konfitur, (najlepiéj zeszlórocznych), osącza się je najprzód z syropu

a posypawszy miałkim cukrem, suszy następnie powoli w piecu. Zowią się one wtedy owocami kandyzowanymi.

f) *Konserwowanie w cukrze.* W tym celu naléwa się na owoce syropu, a następnie albo się je smaży albo gotuje. Owoce w syropie smażone zowią się konfiturami, gotowane zaś: konserwami czyli komputami.

1. Smażenie konfitur wielkiego wymaga zachodu, a nadto znacznej wprawy i zręczności. A gdy do wykwintnych należą łakoci, więc nic dziwnego, że gospodynie tak chętnie się niemi chlubią. Sposób postępowania polega na tém, że się owoce najprzód naléwa syropem zimnym lub letnim, w skutek czego woda w nich zawarta przechodzi do syropu, a miejsce jój zajmuje cukier. Następnie się syrop odléwa i gotuje w rądlu czyli smaży sam dla siebie, aby odparowała z niego woda, którą wyciągnął z owoców. Powtórzywszy to parę razy, smaży się nakoniec syrop wraz z owocami, w skutek czego tracą jeszcze więcej wody, przyjmując natomiast cukier. Potém wkłada się owoce do słoików wraz z syropem, który otaczając je dokoła, powstrzymuje przystęp powietrza, tak jak go wstrzymuje cukier, który wniknął w porę owoców.

Przez kilkorazowe zagotowywanie i ostudzanie syropu traci cukier w nim zawarty własność krystalizowania, a więc nie będzie zdolen przy dłuższém przechowywaniu konfitur wydzielić się w kryształach, czyli jak gospodynie mówią: konfitura nie scukrzeje. Jednakowoż za częste i za długie zagotowywanie syropu czyli tak zwane przesmażenie konfitury pociąga za sobą również scukrzenie prędkie.

Wyrobienie różnych soków jakotéz galaret i powidełek owocowych polega na téj saméj zasadzie, co smażenie konfitur, z tą tylko różnicą, że tu się wszystek sok i smak owocowy wygotowuje, który w zupełności przechodzi do syropu. A mianowicie przechodzi także śluz roślinny, i to w tém większej ilości, im dłużej owoce wystawione były na działanie gorąca. A im więcej śluzu znajdzie się w syropie, tém większą gęstość posiadać on będzie (podobnie jak to się rzecz miała z kléjem przy wyrobieniu galarety mięsnej).

2. Gotowanie konserw czyli kompotów staje się często powodem zmartwienia gospodyń, mianowicie wtedy, gdy się ściśle trzymają przepisów książek kucharskich. Owoce w różnych latach różny posiadają skład chemiczny; gdy rok dżdżysty, zawierają one więcej wody, a wtedy należy do syropu więcej dodać cukru i należy je dłużej gotować. Owoce przeznaczone na konserwę daje się czy to surowe, czy też wprzód zagotowane do tak zwaney kompotyery (t. j. słoika u dołu szerszego), poczem się otwór pęcherzem mocno obwiązuje, a wstawiwszy słoik do kociołka napełnionego wodą, na wolnym ogniu gotuje. Słoiki, w których się owoce przechowuje, należy dobrze obwiązać albo pęcherzem albo papiérem, tak zwanym pergaminowym (t. j. papiérem bibulastym, moczonym parę chwil w zwykłym kwasie siarkowym). Tak wyskok bowiem, jak syrop, wystawione na wolne działanie powietrza, podpadają z czasem fermentacyi, która by się niebawem udzieliła owocom.

Tak przy smażeniu konfitur, jak przy gotowaniu konserw spotrzebowuje się zazwyczaj ogromną ilość cukru; jedna bowiem część jego ma służyć do konserwowania, druga część zaś ma na celu złagodzenie kwasu owocowego, tak że im owoce są kwaśniejsze, tém większa okazuje się potrzeba cukru. Chcąc cukru zaoszczędzić, można dodać do soku amoniaku, doléwając go ciągle po trochę i mieszając tak długo, aż smak kwaśny złagodnieje. Woń amoniaku nieprzyjemna znika przytém zupełnie; a sok nie traci ani na smaku, ani na dobroci, ani na trwałości.

### § 103.

**Fałszowanie owoców.** Owoce kupuje się w stanie naturalnym, znając się więc na nich, trudno zostać oszukanym.

## Tłuszcze roślinne.

### § 104.

Niektóre rośliny zawierają w owocach swoich tłuszcz, który wyciśnięty służy jako dodatek do potraw. A mianowicie wytłacza lud nasz z ziarn konopi i lnu tłuszcz

zwany olejem, którego używa do maszczenia potraw mącznych w czasie postu.

Ważniejszą jest oliwa.

## OLIWA.

### § 105.

Oliwą nazywamy tłuszcz ciekły, wytłoczony z oliwek t. j. z owoców drzewa oliwnego, rosnącego w krajach południowej Europy.

### § 106.

**Skład oliwy.** Oliwa składa się podobnie jak tłuszcz mlęczny lub wieprzowy, tylko z węgla, wodoru i tlenu.

### § 107.

**Gatunki oliwy.** Rozróżniamy 3 gatunki oliwy, a mianowicie: 1) oliwę białą czyli dziewiczą, najcenniejszą, smaku słodkiego, którą się otrzymuje za pierwszorazowym wytłoczeniem oliwek; 2) oliwę prowanczką (d'Aix), barwy jasno-żółtej, smaku przyjemnego; otrzymuje się ją już za drugorazowym wyciśnięciem oliwek; a 3) oliwę w gatunku podlejszym, barwy ciemniejszej i smaku mniej przyjemnego.

### § 108.

**Pożywność oliwy** równa się zupełnie pożywności masła (§ 49). Jest ona pokarmem bezazotowym, a więc ciepłodajnym czyli oddechowym.

### § 109.

**Sposób spożywania oliwy.** Używa się jej, podobnie jak masła, tylko jako dodatku do potraw innych. Oliwa biała służy szczególnie w okolicach południowych do smażenia potraw tak mięsnych, jak mącznych; oliwa prowanczka do przyprawiania sałaty i t. p.

### § 110.

**Przechowywanie oliwy.** Jak wszystkie tłuszcze, tak i oliwa podpada zjełczeniu. Należy ją więc przechowywać

we flaszeczkach szczelnie zakorkowanych. Oliwa zjełczała znamionuje się osobliwszém drapaniem w gardle przy spożyciu, a utrudniając trawienie staje się szkodliwą zdrowiu.

§ 111.

**Fałszowanie oliwy.** Fałszowanie polega na tém, że albo oliwa kupiona jest zjełczała, albo że do niej domieszano innych olejów tańszych, jak lnianego, konopnego, rzepakowego, makowego i t. p. Smak jest tu jedyną wskazówką, gdy chodzi o odróżnienie oliwy fałszowanej od dobrej.

**Przyprawy.**

§ 112.

Do przypraw, w ścisłym tego słowa znaczeniu, zaliczamy: korzenie, ocet, cukier i miód. Zawierając w swym składzie bardzo mało istot azotowych i również mało skrobi, nie mogą one służyć za właściwy pokarm, lecz raczej za dodatek do potraw, za przyprawę, mającą na celu smak ich podwyższyć i trawienie ułatwić. Skutecznymi składnikami w tym względzie są u korzeni: olejki eteryczne, w occie: kwas octowy; cukier zaś działa smakiem swoim słodkim.

**KORZENIE.**

§ 113.

Pod korzeniami rozumiemy owe płody roślinne, których się używa jako przyprawy do potraw rozmaitych.

§ 114.

**Skład korzeni.** Pod względem chemicznym złożone są korzenie przeważnie z ostrych olejków eterycznych; inne składniki, jak istoty białkowe, skrobia, tłuszcze w podrzędnej tylko występują ilości, z wyjątkiem u cebuli i czosnku, w których znaczny ich zasób znajdujemy.

§ 115.

**Rozmaite korzenie.** Z pomiędzy korzeni krajowych są najważniejsze:



Czosnek pospolity, szczypiórek czyli trębulka, cébula, por, szalotka.

Chrzan, używany do mięsa.

Ziarna gorczycy, z których wyrabiają musztardę dodając papryki, mąki pszennej, moszczu z winogron, imbiéru żółtego czyli kurkumy i t. p.

Ziarna kminu, anyżu, kolędry, kopru.

Jagody jałowcu.

Z pomiędzy korzeni zagranicznych są najważniejsze:

Szafran; są to uszczknięte a następnie ususzone znamiona płatkowate rośliny zwanéj szafranem, uprawianéj na wielkie rozmiary w Austrii, Francyi, Włoszech, tudzież w Czechach. Na 1 kilogram szafranu potrzeba około 400.000 kwiatów.

Jagody i liście bobkowe, pochodzące z drzewa warzynowego, uprawianego w Europie południowéj.

Kapary; są to nierozwinięte jeszcze a zamarynowane pąpie kwiatowe krzaku kaparowego, rosnącego w Grecyi szczególniej.

U nas używają w podobny sposób nierozwiniętych pąpiów kwiatowych tak zwanéj knieci błotnéj, kwitnącéj żółto z początkiem wiosny.

Kora drzewa cynamonowego, pochodzącego z wyspy Cejlon.

Gałka muszkatołowa, która jest ziarnem wyjętém z orzecha drzewa muszkatołowego, pochodzącego z wysp Moluckich, i tak zwany niewłaściwie kwiat muszkatołowy, który nie jest kwiatem, lecz powłoką zewnętrzną, pokrywającą ziarno muszkatołowe.

Goździki korzenne; są to w dymie suszone pączki kwiatowe drzewa goździkowego, rosnącego wszędzie w krajach gorących.

Imbiér biały; są to węzłowate bulwy korzeniowe imbiéru, rosnącego w gorącej Azji i Ameryce.

Imbiér żółty czyli kurkuma pochodzi z rośliny podobnéj do imbiéru białego, a służy szczególniej w Anglii za przyprawę korzenną.

Cytwarowy korzeń, podobny do korzenia imbiérowego, jednakowoż rzadziej używany w kuchni a częściej w lekarstwie.

Korzenie angielskie; są to niedojrzałe owoce tak zwanój pierni korzennój, drzewa z wysp Antylskich.

Pieprzu dostarczają jagody krzewu pieprzowego, rosnącego w Azji. Zerwane przed dojrzaniem i ususzone, marszczą się na powierzchni i czernieją; zwiemy je wtedy pieprzem czarnym. Zerwane zaś po dojrzaniu, a następnie włożone do wody, aby napęczniały, i obrane z błonki zewnętrznej, są mniej w smaku ostre, barwy jaśniejszej i nazywają się w handlu pieprzem białym.

Papryką czyli pieprzem tureckim zowią się tłuczone ziarnka owocu papryki, uprawianej wszędzie w okolicach cieplejszych, (u nas tylko w ogrodach).

Wanilia jest owocem mięsistym (kształtu trzonka od pióra), rośliny rosnącej w Ameryce środkowej na pniach drzew innych. Jest ona najszlachetniejszą między korzeniami.

### § 116.

**Pożywność korzeni i użytek ich.** Służą one za przyprawę do różnych potraw, nie mając na celu uczynić je pożywniejszemi, lecz tylko łatwiejszemi do strawienia. Obfitują bowiem przeważnie w olejki ostre, eteryczne, które nie mają wartości pożywniej, lecz działają pobudzająco i to tak na nerwy smaku, zwiększając apetyt, jakoteż na gruczoły, stojące w związku z narządem pokarmowym, jakoto: gruczoły ślinowe, żołądkowe, jelitowe. Wydziela się przez to większa ilość śliny, soku żołądkowego i jelitowego, co wszystko ułatwia trawienie.

Z drugiej znowu strony działają korzenie na obieg krwi przyspieszająco; rozgrzewają ją, a w większych spożyte ilościach sprowadzają nawet bicie serca, chwilowe zatamowanie oddechu, bezsenność i t. p. Dlatego powinno się korzeni używać z umiarkowaniem.

Tylko cébula i czosnek, które obok ostrych olejków eterycznych zawierają znaczne ilości istot białkowatych, skrobi i cukru, posiadają wartość prawdziwie pożywną, tak że w niektórych okolicach stanowią ważny bardzo i ulubiony pokarm klas uboższych (jak u Żydów, Greków, Hiszpanów i t. d.)

§ 117.

**Przechowywanie korzeni** nie nastęrcza żadnych trudności.

§ 118.

**Falszowanie korzeni.** Mianowicie korzenie zagraniczne często się w handlach napotyka fałszowane domieszanem rozmaitych istot tańszych. Jednakowoż może to mieć miejsce tylko w tym razie, gdy się kupuje korzenie już utłuczone lub sproszkowane. Najlepiej więc kupować je w całych kawałkach, a następnie w domu tłuc w moździerzu. Najczęściej podlega fałszowaniu szafran, znajdując w nim bowiem można domieszane płatki innych kwiatów żółtych, albo nawet suszone włókna mięsne.

**OCET.**

§ 119.

Ocetem zowiemy ciecz, którą się otrzymuje przez skwaśnienie płynów wysokowych, jak: wina, piwa, wódki albo soków owocowych, jak: jabłkowego, gruszkowego i t. p.

§ 120.

**Wyrób octu.** Wyrób octu odbywa się wprawdzie w osobnych fabrykach, jednakowoż można go także otrzymać w ilościach mniejszych dla użytku domowego. W tym celu napełnia się jakimkolwiek płynem wysokowym naczynie, a dodawszy fermentu (n. p. kwasu octowego albo drożdży kwaśnych), stawia je w miejscu ciepłym, którego temperatura wynosi 15<sup>o</sup>—38<sup>o</sup> C. Zakorkować należy naczynie tylko zlekka, aby umożliwić powietrzu przystęp do wnętrza. Wyskok podpada wtedy tak zwanój fermentacyi octowej, przyczém się łączy z tlenem powietrza, tworząc kwas octowy. Płyn więc w naczyniu poczyna kwaśnieć, staje się mętnym, na powierzchni jego osadza się warstwa pleśni; ale po jakimś czasie tworzy się osad na dnie, płyn się klaruje, a nakoniec traci woń swą pierwotną i smak, zamieniając się w ocet. Najlepszy ocet otrzymuje się z wina.

§ 121.

**Skład octu.** Ocet składa się z 10—15% kwasu octowego i z wody. Prócz tego znajdują się w nim rozmaite istoty, zawisłe od materyału, z którego ocet zrobiony, a nadające różnym gatunkom octu smak różny.

Czysty kwas octowy jest cieczą bezbarwną, zapachu ostrego, a smaku kwaśnego.

§ 122.

**Wartość pożywna octu i użytek jego.** Octu używa się tylko za przyprawę do potraw mięsnych, a kwas octowy w nim zawarty ułatwia trawienie pokarmów, podobnie jak kwas młeczny.

Z tego samego powodu używa się go także do marynowania mięsa szczególnie, pod jego działaniem bowiem kruszeją twarde włókna mięsne (§ 10). Używa się go także do marynowania korniszonów, kaparów i t. p.; wciągając bowiem chciwie z nich wodę, umożliwia ich przechowywanie na czas dłuższy (§ 82 i 115).

§ 123.

**Przechowywanie octu.** Ocet trzymany w naczyniu źle zakorkowanem w miejscu ciepłym pleśnieje łatwo. Zapobiega się temu, gotując go w garnku glinianym, jednakowoż nie dłużej jak pół minuty przy ogniu silnym, poczem się go zléwa do butelek.

§ 124.

**Falszowanie octu.** Ocet często fałszują, rozcieńczając go mocno wodą, a następnie dodając rozmaitych istot ostrych, piekących, jak kwasu siarkowego, kwasu solnego, kwasu winnego, papryki, gorczycy i t. p. Smak wprawny rozpozna te przymieszki bez trudności.

Kwas siarkowy poznaje się łatwo, dodając trochę cukru do małej ilości takiego octu i zostawiając go w miernem cieple na talerzyku. Kwas octowy się ulotni, kwas siarkowy zaś pozostaje i zwęglą cukier na czarną masę.

## CUKIER.

### § 125.

Cukrem zowiemy właściwą istotę smaku słodkiego, która się znajduje rozpuszczona w soku przeważnej części roślin, mianowicie zaś w soku trzciny cukrowej i buraka cukrowego.

### § 126.

**Wyrób cukru** odbywa się tylko w rozmiarach większych, a do użytku domowego kupuje się go w handlach.

Sposób jego wyrabiania jest w głównych zarysach następujący: Wycisnąwszy sok słodki z trzciny cukrowej lub z buraków, zagotowuje się go parę razy, aby odparowała woda w nim zawarta. Sok zgęszcza się skutkiem tego coraz bardziej, aż nakoniec pozostaje cukier, jednakowoż jeszcze nie czysty, barwy żółtej. Dopiero przez rafinowanie otrzymuje barwę białą i zbija się w małe lśniące kryształy. O wyrabianiu rumu z soku pozostającego po stężeniu i skryształowaniu cukru, będzie mowa niżej.

### § 127.

**Skład chemiczny cukru.** Składa on się z węgla, wodoru i tlenu, podobnie jak tłuszcze i podobnie jak mączka roślinna.

### § 128.

**Gatunki cukru.** Najlepszy cukier otrzymuje się z soku trzciny cukrowej, gorszy nieco z soku buraków cukrowych.

Cukier, otrzymany z trzciny cukrowej, nie różni się wprawdzie chemicznie od cukru burakowego, jednakowoż cukiernicy, jakoteż fabrykanci likierów przenoszą pierwszy nad drugi, a to z powodu, że najprzód cukier burakowy chciwiej wciąga z powietrza parę wodną, tak że konserwy owocowe, przyrządzone za użyciem cukru burakowego, łatwiej się psują, a powtóre, że cukier burakowy nadaje likierom smaku nieprzyjemnego, przypominającego nieco buraki.

Gdy cukier rozpuszczony w wodzie przy powolnym parowaniu wody utworzy kryształy duże, zowie się cukrem lodowatym.

Otrzymują cukier także z soku klonu cukrowego, jakoteż z soku kukurydzy; w naszych handlach jednakowoż ich się nie napotyka,

Nakoniec wyrabiają jeszcze jeden gatunek cukru w sposób sztuczny, tak zwany cukier mączny. Mączka bowiem czyli skrobia przechodzi, jak wiadomo (§ 68) pod pewnymi warunkami w gumę, a następnie w cukier. Takiego cukru do potraw się nie używa. O dodawaniu go do wina będzie mowa później.

### § 129.

**Pożywność cukru.** Nie zawierając azotu, nie może cukier służyć za pożywienie wyłączone, podobnie jak tłuszcz (§ 49). Między pokarmami zaś ciepłodajnymi czyli oddechowymi niepoślednie zajmuje miejsce. Wynika to już stąd, że skrobia czyli mączka, zawarta w różnych pokarmach roślinnych, nim wyjdzie ciała na pożytek, musi wprzód pod wpływem śliny przemienić się w gumę, a następnie w cukier. Wprowadzając zaś cukier w stanie gotowym do przewodu pokarmowego, zaoszczędza się jemu pracy, którą odbywać musi przemieniając w cukier n. p. ziemniaki, ryż lub tym podobne pokarmy.

### § 130.

**Sposób spożywania cukru.** W gospodarstwie domowym używamy cukru jako przyprawy do potraw rozmaitych, do słodzenia ich. Cukier rozgrzany do 200° C. przechodzi w tak zwany karamel, barwy brunatnej i służy wtedy do zabarwiania buljonu, albo zup, albo jarzyn na brunatno (§ 13 i 80).

Daliej posługują się cukrem do konserwowania owoców, a mianowicie do wyrobu owoców kandyzowanych, do smażenia konfitur i do gotowania kompotów (§ 102 e) f).

Cukiernikom znowu służy cukier do wyrobu karmelków, rozmaitych bonbonów, pomadek i t. p.

### § 131.

**Przechowywanie i fałszowanie cukru.** Pierwsze nie przedstawia żadnych trudności, byle tylko miejsce było suche; drugie zaś jest niemożliwe, gdy się cukier w głowach całych kupuje.

## MIÓD.

### § 132.

Miodem nazywamy sok słodki, który pszczoły z kwiatów zbierają, a polknąwszy go i przekształciwszy nieco w wolu, napowrót oddają.

### § 133.

**Skład miodu i pożywność jego.** Miód składa się przeważnie z dwóch gatunków cukru. t. j. z cukru gromowego (zawartego także w winogronach) i owocowego (zawartego w rozmaitych owocach słodkich), które są oba w wodzie rozpuszczone. A ponieważ cukier gromowy i owocowy, równie jak i trzciniowy, są istotami bezazotowymi, pożywność zatem miodu równać się będzie pożywności cukru.

### § 134.

**Rodzaje miodu.** Miód razem z woszczyną zowie się przasnym, zaś ociekający sam przez się z plastru patką.

Dobroć miodu, jakoteż smak jego zawisły od okolicy, a mianowicie od roślin, z których został zebrany. Gdy czasem pszczoły w braku innych roślin zbierają sok z jadowitych, natenczas i miód posiadać będzie własności jadowite.

### § 135.

**Sposób spożywania miodu.** Miód służy do słodzenia rozmaitych potraw. Na Rusi n. p. przyrządzają w święta Bożego Narodzenia tak zwaną kutję z gotowanych ziarn pszenicy, zaprawiając ją miodem i tartym makiem (§ 62).

Używa się go także do wyrobu pierników, do smażenia tak zwanych makagig i t. p. Smak makagig słodkawo-gorzki, jakoteż barwa ich brunatna pochodzi od cukru zawartego w miodzie, a który w gorącu przemienił się w karamel.

W niektórych okolicach używają miodu podobnie jak cukru, do smażenia konfitur.

O wyrabianiu miodu pitnego za pomocą fermentacji, będzie mowa później.

§ 136.

**Przechowywanie miodu.** Skutkiem dłuższego przechowywania staje się miód ziarnistym i zowie się wtedy dziarniną.

§ 137.

**Fałszowanie miodu.** Miód rzadko tylko fałszują, gdyż wszelki dodatek łatwo poznać po smaku.

**Pokarmy zbytłkowe.**

§ 138.

Zaliczamy do nich przedewszystkiém: kawę, herbatę i czekoladę.

Gdy korzenie, ocet, cukier i miód dodawano do potraw w tym celu, aby działały pobudzająco na zmysł smaku i na obfitsze wydzielanie soków służących do trawienia, tak znowu kawa, herbata i czekolada działają podniecająco na układ nerwowy wraz z mózgiem, ożywiają człowieka i podnoszą siły jego, czém się tłumaczy wziętość ich powszechna.

Skutecznymi składnikami w tym względzie są u kawy i herbaty: kafeina czyli teina, a u czekolady: teobromina.

Pożywność w ściślejszém tego słowa znaczeniu odgrywa u nich podobnie jak u przypraw podrzędną tylko rolę.

**KAWA.**

§ 139.

W Afryce, w Azji południowej, jakotóż w Ameryce, uprawiane bywa drzewo kawowe, którego owoce (podobne na pozór do naszych trześni), zawierają wewnątrz po 2 ziarna półkuliste. Ziarna te zowiemy kawą.

§ 140.

**Skład chemiczny ziarna kawy.** Ziarna kawy składają się z olejku lotnego ( $\frac{1}{1000}$ %), taniny czyli kwasu garbnikowego (13%), kléju (13%), kafeiny (1%), a następnie z błonnika, małych ilości tłuszczu, cukru i



wody. Najważniejszymi z wymienionych składników są: olejek lotny, tanina, klój i kafeina.

Olejek lotny nie znajduje się w ziarnach surowych, lecz wywiązuje się dopiero podczas prażenia, nadając kawie woni i smaku. Tanina czyli kwas garbnikowy w nie wielkiej znajduje się ilości, a jest przyczyną smaku nieco ściągającego ziarn surowych. Klój roślinny jest, jak wiadomo, składnikiem azotowym, bardzo pożywnym. (On to był przyczyną pożywności ziarn zbożowych i nasion łupinowych). Kafeina nakoniec czyli teina stanowi najważniejszą część składową kawy. Jest to składnik obfitujący w azot, a zwany w chemii alkaloidem (podobnie jak kreatyna § 6). Jemu to właśnie zawdzięcza kawa wziętość swą ogólną.

### § 141.

#### **Działanie kawy na ustrój człowieka i pożywność jój.**

Najskuteczniejszym kawy składnikiem jest kafeina. Zasobem jój działa kawa przedewszystkiém na układ nerwowy wraz z mózgiem, podniecając go do większej działalności, pobudzając mianowicie mózg do żywszego myślenia. Szczególniej ludzie pracujący umysłowo doświadcniają zbawiennych skutków kafeiny za wypiciem filiżanki czarnej kawy. Dalej działa kafeina na narząd pokarmowy, a to w ten sposób, że upowalnia trawienie, przez co wywołuje uczucie nasycenia, a zatém zmniejsza potrzebę nowych pokarmów; a nakoniec wywiera wpływ także na obieg krwi, przyspieszając go, w skutek czego człowiek się ożywia i doznaje pewnego uczucia ogólnego zadowolenia.

Natomiast staje się kafeina a zatém i kawa szkodliwą, gdy się ją w wielkiej do ustroju wprowadzi ilości. Wtedy bowiem działa tak silnie, że się uczuwa drzenie w członkach, że się dostraje bicia serca; poty występują, myśli się mącą, a człowieka ogarnia nieokreślony jakiś niepokój.

Prawdziwie pożywnym składnikiem kawy jest klój roślinny. Jednakowoż w kawie w zwykły sposób przyrządzanej nie wiele się go znajduje. Pozostaje on w osadzie, a ten się zwykle wyrzuca. W jaki sposób ma się kawę przyrządzać, aby ten tak cenny składnik nie szedł marnie, o tém będzie mowa niżej.

## § 142.

**Gatunki kawy.** Najlepszym gatunkiem kawy jest Mokka, prawdziwa arabska, o ziarnach drobnych i okrągłych, której jednakowoż w handlach europejskich otrzymać nie można z powodu, że ją zużytkowują Arabowie sami i Turcy. To co u nas Mokką nazywają, jest odmianą kawy Jawańskiej o podobnych drobnych ziarnach.

Po Mocce następuje pod względem dobroci tak zwana Jawa złota z wyspy Jawy, o ziarnach barwy brązowo-żółtej; dalej gatunek Bourbon z wyspy tegoż nazwiska, o ziarnach podłużnych; potem następują sorty amerykańskie z Martyniki, Kuby, Hajty i t. d.

## § 143.

**Sposób przyrządzania kawy.** Kawa surowa nie posiada woni, a smak ma ściągający (od zawartej taniny). Aby się w kawie wywiązał olejek lotny, udzielający jej woni i smaku, należy ją uprażyć w tak zwanym piecyku. Ziarna prażone powinny mieć kolor jasno-brunatny; w kawie niedoprażonej rozwinię się za mało olejku, zaś w kawie przepalonej już go nie będzie, gdyż się ulotni. Prażyć powinno się kawę w małych tylko ilościach, dłuższy czas bowiem przechowywana traci olejek lotny, a więc woń i smak.

Po uprażeniu miele się ziarna w osobnym młynku. Na Wschodzie tłuką ziarna w moździerzu. Jednakowoż nie powinno się mląć nigdy więcej nad jednorazową potrzebę, gdyż z kawy mielonej ulatnia się olejek nader szybko.

Następnie się kawę naparza (nie gotuje).

Używa się w tym celu imbryczka albo tak zwaną maszynkę do kawy. Przy użyciu imbryczka wsypuje się kawę do wrzącej wody, poczem się ją odstawia od ognia, aby się ustała, t. j. aby osad, zwany fusami, nagromadził się na dnie. Gdyby się kawę przy ogniu dłużej gotowało, ulotniłby się olejek a kawa woń by swoją postradała. Przy użyciu maszynki nalęwa się wodę wrzącą na kawę, znajdującą się na sitku, a przeciekająca woda daje napój klarowny, zwany kawą.

Skutkiem naparzenia rozpuszcza woda składniki kawy, nasycy się nimi i nabiera ich własności. A mianowicie

udziela jój olejek lotny woni, smaku i tak zwanój mocy; kafeina nadaje jój własność pobudzającą nerwy, a klój czyni ją mniej lub więcej pożywną, a równocześnie mniej lub więcej tęgą czyli oleistą, wedle tego, czy mniejsza lub większa jego ilość się rozpuści. Klój bowiem zawarty w ziarnach kawy, rozpuszcza się tylko słabo w zwykłej wodzie wrzącej; przeważna część jego pozostaje nierozpuszczona w osadzie czyli w fusach.

Dodając zaś do wody, którą się ma kawę naparzać, odrobinę sody (Natron bicarbonicum), osiągnie się ten skutek, że się wszystek prawie klój rozpuści. Tym sposobem przejdą wszystkie części pożywne kawy do naparu, wszystkie będą mogły wyjść ustrojowi na pożytek; kawa przestanie być napojem tylko pobudzającym, a stanie się pokarmem prawdziwie pożywym. Dlatego też Holendrzy używają do przyrządzania kawy wody mineralnej, zawierającej rozpuszczone sole sodowe.

Na Wschodzie przyrządzają Turcy i Arabowie kawę w ten sposób, że wsypawszy do filiżanki lub kubka odpowiednią ilość kawy świeżo uprażonej i miazgko utłuczonej, naléwają wrzącej wody, poczem napar ten wraz z osadem piją, spożywając tym sposobem wszystkie części pożywne kawy,

U nas dodają do kawy zazwyczaj cukru, przez co się osłabia wyżej opisany wpływ jój na ustrój; po dodaniu zaś śmietanki działa kawa jeszcze mniej pobudzająco, a staje się natomiast pokarmem wielce pożywym. Stąd pochodzi, że w tak wielu domach piją kawę białą na śniadanie i podwieczerek, gdy przeciwnie kawę czarną piją zwykle po obiedzie. Zarzucić należy zwyczaj tak rozpowszechniony dodawania do kawy cykoryi, przez co się ją tylko pogorsza. Czynią to wprawdzie gospodynie w tym celu, aby nadać kawie kolor ciemniejszy; równy jednakowoż skutek osiągną, dodając do kawy cukru prażonego (czyli karamelu), a nie ucierpi na tém dobroć kawy.

#### § 144.

**Przechowywanie kawy.** Kawę w stanie surowym przechowuje się bez trudności, a ziarna stają się z czasem nawet coraz lepszymi czyli „dochodzą,” tak że nawet kawa w złym gatunku staje się po kilkunastu latach tak dobrą, jakby była gatunku najprzedniejszego.

Kawy prażonej długo przechowywać się nie powinno. Gdy zaś chodzi o przechowanie jój na dni parę, na-

leży ją zaraz po uprażeniu posypać cukrem mialko utłuczonym, a ten topiąc się utworzy dokoła ziarn skorupkę niedopuszczającą ulatniania się olejku, od którego zawisły woń i smak kawy.

### § 145.

**Fałszowanie kawy.** Kupując kawę w stanie surowym, rzadko tylko można zostać oszukany, a posiadając pewną wprawę, rozpoznaje się już nawet po woni ziarn gatunek lepszy od pośledniejszego. Czasem zabarwiają ziarna, i to szczególnie na zielonawo, aby kawie gorszej nadać pozór lepszej. Jednakowoż wypłókawszy takie ziarna w wodzie letniej, a następnie otarłszy je na sucho, można się przekonać o barwie ziarn prawdziwej.

Kupując kawę prażoną nie można rozpoznać, jakiego ona jest gatunku, a zazwyczaj prażą tylko kawę pośledniejszą. Kawy zaś mielonej wcale się kupować nie powinno. Ta bowiem, którą się napotyka w handlach, rzadko tylko jest niefałszowana. Zazwyczaj mieszają do niej cykoryi, maki prażonej, mielonych żołądki i t. p.

## SUROGATY KAWY.

### § 146.

Ponieważ kawa prawdziwa dość jest droga, więc klasy mniej zamożne sporządzają napój do kawy podobny z rozmaitych innych roślin, jak n. p. z cykoryi, łubinu, migdałów ziemnych i t. p. Jednakowoż kafeiny, najgłówniejszego składnika, nie znajdujemy w żadnym z tych surogatów.

Cykorya jest najczęściej używanym surogatem kawy. Jestto roślina rosnąca u nas w stanie dzikim wszędzie przy drogach, o kwiatach dużych niebieskich, której korzeń w skutek uprawy staje się mięsistym, a uprażony i zmielony daje znaną cykoryę, smaku słodkawo-gorzkiego, a której woń przypomina lukrecyę. Używają jej mianowicie włościanie, jakoteż ludność małomiejska w Niemczech, Francji, Belgii i Holandji. W skład jej wchodzi obok olejku aromatycznego (jednakowoż odmiennego jak u kawy) właściwy pierwiastek gorzki, który działa na trawienie upowalniając i wywołuje podobne uczucie nasycenia jak kawa. A ponieważ spożywana częściej i w ilościach większych staje się przyczyną zgagi, pieczenia w gardle, braku apetytu i t. p., nie powinna zatem stanowić dodatku do kawy arabskiej, co tak często u naszych gospodyń się zdarza (§ 143).

Z łubinu pstrego czyli kawianego ziela uprawianego u nas czasem po ogrodach, używa się ziarn, które się wyłuszcza z łupin (podobnie jak u fasoli), a następnie praży i miele.

W podobny sposób używa się migdałów ziemnych, t. j. bulwek wielkości orzechów laskowych, smaku słodkawo-migdałowego, które wyrastają na korzonkach tak zwanój cibory jadalnej, uprawianój gdzieniegdzie po ogrodach.

Także ziarna żyta prażą i mielą, toż samo żołądziej i przyrządzają z nich napój do kawy podobny.

## HERBATA.

### § 147.

Herbatą zowiemy liście krzewu herbatowego, rosnącego w Chinach. Liście tego krzewu obrywają Chińczycy trzy razy do roku, t. j. w Marcu, Kwietniu i Maju. Zbiór pierwszy czyli marcowy dostarcza herbaty najprzedniejszej, gdyż liście są wtedy jeszcze delikatne, puchowe; ze zbioru drugiego kwietniowego, otrzymuje się herbatę nieco pośledniejszą, zaś z trzeciego, kiedy liście już twarde, prawie zdrzewiałe, o wiele gorszą.

### § 148.

**Skład herbaty.** Pod względem chemicznym zawierają liście herbaty: olejek lotny ( $\frac{1}{100}$  %), taninę (13—18%), klój (25%) i teinę czyli kafeinę ( $\frac{1}{2}$ —2%), obok małych ilości skrobi, cukru i wody.

Widać z tego, jak podobnym jest skład herbaty do składu kawy; to téż i własności obu będą mniej więcej podobne, chociaż ze względu na odmienny stosunek ilościowy składników różnić się nieco muszą.

### § 149.

**Działanie herbaty na ustrój człowieka i pożywność jej.** Olejek lotny, który się dopiero podczas prażenia wytwarza, znajduje się tu w znaczniejszej ilości, jak u kawy, a będąc nadto bardziej aromatycznym, nadaje herbacie prócz smaku silnej swój woni, czyniąc ją przez to narkotyczną czyli odurzającą, tak że Chińczycy herbatę nie prę-

dziej, aż w rok po uprażeniu używają, kiedy to już część olejku się ulotniła. Herbata zielona zawiera olejku tego więcej jak czarna, będzie zatem posiadała własności bardziej narkotyczne od czarnej.

Najskuteczniejszym zaś składnikiem jest i tu podobnie jak u kawy, teina czyli kafeina. Działa ona również na układ nerwowy pobudzająco, na obieg krwi przyspieszająco, a na sprawę trawienia upowalniająco, jest więc w stanie czynność umysłową spotęgować, tętno przyspieszyć, człowieka znużonego orzeźwić i chwilowo głód zaspokoić, wywołując zarazem uczucie ogólnego zadowolenia. W wielkiej ilości natomiast spożyta sprządza drgania nerwowe, bicie serca, bezsenność i t. p.

Pożywny klój roślinny pozostaje przy zwykłym przyrządzaniu herbaty nierozpuszczony w liściach, z którymi następnie wyrzucanym bywa. Jak się postąpić powinno, chcąc aby klój przeszedł do naparu, aby zatem herbata była nietylko napojem pobudzającym, ale prawdziwym pokarmem, będzie mowa niżej.

### § 150.

**Gatunki herbaty.** Rozróżniamy najprzód dwa główne gatunki herbaty, a mianowicie: herbatę zieloną i czarną. Pierwsza jest droższa, druga tańsza. Oba te gatunki pochodzą z jednej i tej samej rośliny, a tylko sposób prażenia liści jest różny, tak że z tych samych liści otrzymuje się wedle upodobania herbatę zieloną lub czarną.

Z gatunków herbaty zielonej rozróżniamy: 1) Imperial, najlepszy, pochodzący ze zbioru pierwszego, marcowego. Listki podówczas jeszcze delikatne, puchowe prażą, a następnie skręcają i prasują w twarde kuleczki, podobne do pereł, barwy srebrysto-zielonej. Gatunek ten przeznaczony jest dla użytku dworu cesarskiego w Pekingu; do Europy go zatem nie sprowadzają. Herbata zaś napotykana w handlach europejskich pod tą nazwą jest gatunkiem zwanym Chusan, do którego domieszano wonnych kwiatów chińskiego drzewa oliwnego. 2) Hyson, o listkach długich, wąskich, mięsistych, śrubowato skręconych, barwy szarawo-zielonej, woni przyjemnej, aromatycznej; napar z niego jest barwy jasno-żółtej. 3) Gunpowder w kuleczkach małych, mocno ściśnionych, nieregularnych, podobnych do grubego prochu strzelniczego, barwy czarniawo-zielonej.

Z gatunków herbaty czarnej jest najlepszy: 1) Pekoe (co w chińskim języku znaczy: białe włoski), o listkach delikatnych, pokrytych białym puchem, barwy srebrzysto-czarnej. Napar jest pięknie złocisto-żółty, a smak przypomina nieco świeże orzechy laskowe. Niewłaściwie nazywają ten gatunek u nas herbatą kwiatową w mylném mniemaniu, jakoby listki jej białawe były kwiatem herbaty. Potém następują pod względem dobroci: 2) Congo o listkach cieniutkich, krótkich, barwy siwa-wieczarnej; napar jest dość jasny. 3) Pouchong o liściach szerokich, długich, mocno skręconych. Napar jest zielonawy, a woni podobnej do ambry. 4) Tak zwany proszek herbaciany jest zazwyczaj gatunkiem herbaty najpośledniejszym, gdyż pochodzi z okruchów powstałych podczas skręcania liści prażonych.

### § 151.

**Sposób przyrządzania herbaty.** Najważniejszą część przyrządzania herbaty: prażenie uskuteczniają Chińczycy na miejscu zbioru.

Postępują przy tém w sposób podwójny, wedle tego, czy otrzymana herbata ma być zieloną, czy czarną. W pierwszym wypadku prażą Chińczycy liście raz tylko na blachach gorących, poczem je w palcach skręcają. W drugim zaś wypadku prażą liście najprzód raz, poczem zsypują je na kupki, aby poczęły fermentować, prażą następnie po raz drugi, poddając znowu fermentacyi początkowej i powtarzają to samo parę razy. Skutkiem tego odmiennego postępowania zmieniają się także własności herbaty. Herbata zielona mniej straciła własności swoich narkotycznych, odurzających, będzie więc działała silniej na układ nerwowy i dlatego nie wszyscy znieść ją mogą. Jakkolwiek herbata zielona przy sporządzaniu mniej wymaga zachodu, jest przecieź w handlach droższą, a to z przyczyny, że trudniejszą jest do przechowywania i że prędzej zepsuciu podpada.

Kupiwszy w handlu herbatę już uprażoną, nie pozostaje nam nic więcej do czynienia, jak tylko ją naparzyć. W tym celu zagotowuje się najprzód wodę w samowarze, najlepiej w tak zwanym rosyjskim; im dłużej woda wre, tém napar będzie klarowniejszy. Następnie daje się do czajnika odpowiednią ilość herbaty i naléwa na nią najprzód trochę wody, aby listki napęczniały, a po paru chwilach resztę wody wrzącej naraz, poczem się czajnik przykrywa. Im króciej herbata ciągnie, tém będzie wonniejsza, barwy jaśniejszej, a smaku przyjemniejszego; im dłużej

zaś, tém będzie ciemniejsza, a smaku bardziej ściągającego. Olejek bowiem lotny udziela swój woni i smaku wodzie natychmiast, tanina zaś potrzebuje dłuższego czasu, aby się w wodzie rozpuściła, a nadaje jój wtedy smak ściągający. Klój rozpuszcza się (podobnie jak u kawy) w zwykłej wodzie wrzącej w nieznacznej tylko ilości; dopiero gdy się do wody doda nieco sody, przejdzie większa część jego do naparu, czyniąc tém samém herbatę pożywną. Zużytkuje się tym sposobem wszystkie części pożywne liści herbacianych, na co przy sporządzaniu pokarmów zawsze baczyć należy, a herbata nie straci przez to ani na woni, ani na smaku, ani na kolorze.

Gotować herbaty się nie powinno, gdyż w skutek tego przesłaby wszystka tanina do wody, a napój stałby się gorzkim i ostrym.

Pije się herbatę albo czystą, bez wszelkich dodatków, jak to zawsze czynią Chińczycy, albo jak to u nas w Europie po największej dzieje się części osłodzoną cukrem, a nadto z przymieszką czy to śmietanki, czy rumu, czy wina czerwonego, czy téż cytryny lub nawet wanilii. Wszystkie te dodatki, jakiegokolwiek by one były, osłabiają działanie herbaty, albo przygłuszają nawet smak jój właściwy.

### § 152.

**Przechowywanie herbaty.** Już przez samo leżenie dłuższe traci herbata na swój dobroci w skutek ulatniania się olejku, nadającego jój woń i smak; nadto pod wpływem światła blednieje jój barwa. Herbatę zatem należy przechowywać we fiaskach szczelnie zamkniętych, dobrze zalakowanych, w miejscu ciemnym i suchym. Wilgoć oddziałuje na herbatę szkodliwie, czyniąc ją gorszą, skąd pochodzi, że herbata sprowadzona drogą lądową, tak zwana karawanowa, lepsza jest od sprowadzonej okrętami, drogą morską.

### § 153.

**Falszowanie herbaty.** Herbatę nadzwyczaj często fałszują, częściej niż każdy inny artykuł handlowy. Już Chińczycy sami miesząją między liście herbaty liście roślin



innych, albo dodają kwiatów roślin obcych, jak jaśminu, drzewa oliwnego i t. p., aby jęj nadać woń silniejszą, albo zabarwiają liście sztucznie różnymi barwnikami, a osobliwie zielonymi, aby ją uczynić podobną do zielonęj, droższęj. Handlarze zaś europejscy fałszują ją znowu na własną rękę, zabarwiając również różnymi barwnikami, często nawet jadowitymi, aby herbacie gorszęj nadać kolor gatunku lepszego. Bardzo często skupują kupcy korzenni od służby po większych domach herbatę raz już używaną, a zarobiwszy ją z gumą, suszą i nadają jęj tym sposobem pozór herbaty nieużywanęj, za jaką ją potęm sprzedają.

Bywały nawet wypadki, że wszystka herbata gatunku Imperial i Gunpowder składała się z kuleczek, sporządzonych ze śmieci, pyłu i okruchów liści, zlepionych gumą, a zabarwionych na zielono. Te i tym podobne fałszerstwa były nakoniec powodem, że rząd angielski wydał w r. 1875 ustawę, mocą któręj herbata chińska, sprowadzona do Anglii, z urzędu ma być rozbięrana chemicznie, a gdyby się okazała jęj szkodliwość, sprzedaż jęj w Anglii ma być wzbronioną.

#### NAPOJE PODOBNE DO HERBATY.

##### § 154.

Teinę znajdujemy prócz w liściach herbaty chińskięj, także w liściach drzewa kawowego i ostrokrzewu paragwajskiego. A gdy skuteczność herbaty głęwnie od teiny zawisła, natedy można i z liści roślin wymienionych otrzymać napój podobny zupełnie pod względem własności swoich do napoju z herbaty chińskięj.

Herbata kawowa, z liści drzewa kawowego, jest w używaniu na wyspach południowo-azyatyckich.

Matę czyli herbata Paragwajska, pochodzi z liści krzewu południowo-amerykańskiego, zwanego ostrokrzewem paragwajskim. Zawiera ona także teinę, olejek lotny, taninę i klęj, a mieszkańcy południowęj Ameryki nie używają innęj herbaty oprócz tęj. Piją jęj napar za pomocą cienkięj rurczki blaszanęj, opatrzonęj u dołu gałeczką sitkowato-dziurkowatą, a liście z naparu pozostałe obnoszą następnie na talerzykach srebrnych, podając je obecnym do jedzenia. Zużytkowują oni tym sposobem wszystkie części pożywne zawarte w liściach, szczególnięj zaś klęj roślinny. W ostatnich czasach pojawiła się ta herbata także w handlach europejskich.

## CZEKOLADA.

### § 155.

W środkowej Ameryce gorącej rośnie okazałe drzewo kakaowe, wydające owoce podobne do dużych ogórków. W treści mięsistej tych owoców znajdują się ziarna, które wydobyte i ususzone dają ziarna kakaowe.

### § 156.

**Skład chemiczny ziarn kakaowych.** Ziarna kakaowe różnią się pod względem składu swego chemicznego znacznie bardzo tak od ziarn kawy, jak od liści herbaty. Znajdujemy wprawdzie i tu olejek lotny, wywiązujący się podczas prażenia, toż teobrominę (2%; jest to istota podobna do kafeiny i teiny), klój (20%) i nieco taniny; ale czém się głównie ziarna kakaowe odznaczają: aż 51% tłuszczu czyli masła kakaowego, jakoteż 22% skrobi i cukru.

### § 157.

**Pożywność ziarn kakaowych.** Zawierając tak znaczne ilości tłuszczu, skrobi i klóju, stają się ziarna kakaowe pokarmem bardzo pożywnym; wpływ teobrominy i olejku lotnego będzie w obec tego tak nieznaczny, że napój z nich przyrządzony będzie nie tyle napojem pobudzającym, ile pokarmem posilającym i sycącym. A sposób przyrządzania napoju z ziarn kakaowych jest tego rodzaju, że wszystkie ich składniki przechodzą do niego. Nie jest bowiem naparem, jak kawa lub herbata, lecz raczej zupą.

### § 158.

**Gatunki ziarn kakaowych.** Najprzedniejszy gatunek ziarn kakaowych pochodzi z Caracas. Poznaje się je po tém, że są wielkie, więcej długie niż grube, nieco spłaszczone i twarde; łupina ich jest szorstka, cienka i krucha, czarniawo-czerwona, a przytém srebrzysto-połyskująca; wewnątrz niej znajduje się ziarno brunatno-żółtawe, oleiste, kruszące się z łatwością za pociśnieniem. Kakao brazylijskie (o ziarnach długich, wąskich i płaskich) należy do gatunków najpośledniejszych.

Ziarna kakaowe znajdują się w handlach europejskich albo surowe, albo pod postacią tabliczek czekoladowych, t. j. już prażone i przyrządzone.

## § 159.

**Sposób przyrządzania czekolady z ziarn kakaowych.**

Czekoladę w tabliczkach tak często podrabiają i fałszują, że gospodyni chcąc otrzymać napój smaczny i zdrowy, sama czekoladę przyrządzać powinna z ziarn kakaowych.

W tym celu praży się najprzód ziarna kakaowe na blasze gorącej, a gdy łuski pękać zaczną, uwalnia się od nich ziarna zupełnie. Następnie się je daje do moździerza żelaznego, ustawionego nad żarzącymi węglami, w którym się je za pomocą trzonka żelaznego tak długo rozciéra, aż się utworzy z nich ciasto ile możności wolne. Potem się dodaje nieco wanilii sproszkowanej, jakoteż cukru miało tłuczonego (2 $\frac{1}{4}$  kilogr. na 2 kilogr. ziarn), trąc przytém całą masę bezustannie. Nakoniec się ciasto otrzymane wlewa do foremek blaszanych, aby w nich stężało. Czekolada w ten sposób przyrządzona będzie w smaku wyborna, będzie zdrowa i posilna, a przytém tania.

Chcąc z niej napój otrzymać, postępuje się odmiennie jak z kawą i herbatą. Kawę i herbatę naparzało się, czekoladę zaś gotuje się, i to albo na wodzie albo na mleku. Często wbijają do niej jaj parę, czém się potęguje smak jej a zarazem podnosi pożywność.

## § 160.

**Przechowywanie ziarn kakaowych i czekolady** nie przedstawia żadnych trudności. Jednakowoż w miejscu wilgotném pleśnieją z czasem ziarna kakaowe, stając się przez to nieprzydatnemi do użytku.

## § 161.

**Fałszowanie czekolady.** Ziarna kakaowe fałszowaniu nie podlegają. Ale za to czekolada rzadko tylko w stanie czystym, niepodrobionym daje się w handlach napotykać.

A mianowicie fałszują ją 1) w ten sposób, że w celu powiększenia wagi dodają do niej rozmaitych istot obcych, i to albo

tańszych wprawdzie, ale przytém przynajmniej pożywnych, jak: skrobi, mąki, mielonego grochu, prażonych migdałów, arabskiej gumy i t. p., albo tóż istot wcale niepożywnych lub nawet wprost zdrowiu szkodliwych, jak: trocin, czerwonej glinki, cynobru; 2) wydzielają z ziarn właściwe im masło kakaowe, aby je sprzedać osobno, a zastępują je tłuszczami tańszymi, jak n. p. łojem, oliwą; 3) używają jako przyprawy zamiast drogiej wanilii tańszego balsamu peruwiańskiego o podobnej woni.

## Napoje wysokokowe.

### § 162.

Do nich zaliczamy głównie: piwo, wino i wódkę. Najważniejszym ich składnikiem jest wyskok czyli spirytus, któremu nazwę swą zawdzięczają. Piwo zawiera go najmniej, bo tylko 4—9%, wino 18—20%, a wódka najwięcej, bo 20—40%.

## PIWO.

### § 163.

Piwem zowiemy napój wysokokowy, otrzymany z jęczmienia albo z innych ziarn zbożowych za pomocą fermentacji nieukończonój.

### § 164.

**Wyrób piwa** odbywa się tylko na wielkie rozmiary w osobnych piwowarniach czyli browarach.

Sposób postępowania jest w krótkości następujący: Najprzód moczy się jęczmień w wodzie, poczem się go rozkłada, aby ziarna poczęły kiełkować. Podczas kiełkowania przemienia się mączka ziarn w gumę i cukier, ziarna stają się słodkiemi, a jęczmień zowie się wtedy sładem. Następnie przerywa się kiełkowanie w ten sposób, że się sład suszy, poczem się go do dalszego użytku miele na krupy i zléwa w kadzi drewnianej ciepłą wodą, skutkiem czego reszta mączki przemienia się w gumę i cukier. Ciecz teraz otrzymana jest słodka, a zowie się brzeczką.

Gdy się do brzeczeki dodało chmielu, którego zadaniem jest udzielić piwu smaku gorzkawego i aromatu chmielowego, zagotowuje się ją, poczem się jążnowu ostudza, wléwa do kadzi a nakoniec dodaje drożdży, aby w niej wywołać fermentacyą czyli kiśnienie. Skutkiem fermentacji rozkłada się cukier na wyskok

i kwas węglowy, a ze słodkiej brzezki powstaje ciecz wyskokowa, zwana piwem. Im dłużej brzezka fermentuje, tém więcej cukru przemieni się w wyskok i kwas węglowy, tém mocniejsze będzie piwo, ale zarazem tém mniej słodkie.

Fermentacyą tę, zwaną główną, przerywa się nakoniec. Chcąc otrzymać piwo młode, ściąga się je do butelek, gdzie fermentacya przerywana dalej się odbywa, t. j. gdzie dalsze części cukru przemieniają się w wyskok i kwas węglowy. Piwo takie będzie mocno musujące z powodu wielkiej ilości kwasu węglowego.

Chcąc zaś otrzymać piwo leżak, zléwa się piwo po skończonej fermentacyi głównej do beczek niezaszpuntowanych, gdzie się odbywa fermentacya druga, a dopiero po sklarowaniu się jego daje się do beczek świeżych, w których dłuższy czas może być przechowywane, podlegając dalszej powolnej fermentacyi, która sprawia, że kwas węglowy przenika piwo, czyniąc je musującym i orzeźwiającym.

### § 165.

**Składniki piwa.** Chemicznie złożone jest piwo z wody, kwasu węglowego i wyskoku, jako głównych składników, a następnie z istot pozostających po odparowaniu jako osad czyli tak zwany wyciąg, a mianowicie: z cukru, gumy, lupuliny (istoty gorzkiej chmielowej), materij białkowatych i z różnych soli. W rozmaitych gatunkach piwa znajdujemy rozmaitą ilość poszczególnych tych składników.

### § 166.

**Gatunki piwa.** Rozróżniamy: 1) piwa mocne, t. j. obfitujące w wyskok, 2) ciężkie, t. j. obfite w materje wyciągowe, szczególniej zaś w gumę i istoty białkowane, a 3) lekkie, w których wody wiele a wyskoku i istot wyciągowych mało.

Do najmocniejszych a równocześnie najcięższych należą piwa angielskie: ale i porter, jakotóż bawarskie piwo Beck; zawierają one do 9% wyskoku, a równocześnie 6—18% materij wyciągowych.

### § 167.

**Działanie piwa na ustrój i pożywność jego.** Wpływ piwa na ustrój człowieka zawisł od składników jego poszczególnych. Wyskok zawarty w piwie działa na układ nerwowy pobudzająco, ożywia i podnosi siły, w większej zaś ilości spożyty działa odurzająco; kwas węglowy

orzeźwia i chłodzi; materye wyciągowe, złożone po części z istot białkowych, stanowią części piwa prawdziwie pożywne; lupulina nakoniec, która głównie wyróżnia piwo od innych napojów wysokowych, działa na układ nerwowy lekko pobudzająco, a goryczką swą podnieca gruczoły stojące w związku z przewodem pokarmowym do obfitszego wydzielania soków, czém podnosi siłę trawienia.

Wyskok, jako istota złożona tylko z węgla, wodoru i tlenu (podobnie jak tłuszcz, skrobia, cukier i miód) może służyć jedynie za pokarm ciepłodajny czyli oddechowy, skąd téż pochodzi, że po wprowadzeniu do ustroju większej ilości wyskoku (w piwie), uczuwamy ciepło.

Ale za to istoty białkowe, przechodzące wraz z innymi materjami wyciągowymi z ziarn zbożowych do piwa, nadają mu znaczenie prawdziwego pokarmu. Im więcej w piwie materj wyciągowych czyli im ono cięższe, tém téż pożywniejsze. Stąd poszło, że niektórzy nazywają piwo: chlebem płynnym.

#### § 168.

**Przechowywanie piwa.** Przechowywać da się piwo tylko w beczkach lub butelkach dobrze zatkanych lub zakorkowanych. W przeciwnym bowiem razie, t. j. gdyby powietrze wolny miało przystęp, przeszedłby wyskok w kwas octowy, a piwo by skwaśniało (§ 120).

#### § 169.

**Falszowanie piwa.** Najzwyczajniejszy sposób fałszowania piwa polega na rozcieńczeniu go wodą.

Wyskoku dodają tylko do drogich gatunków, gdyżby się inaczej fałszowanie nie opłacało.

Bardzo często zaprawiają piwo zamiast drogim chmielem, rozmaitemi tańszemi istotami, które nadto jako odurzające czynią piwo na pozór mocniejszym, jak n. p. chmielem dzikim, piołunem, centuryą, albo nawet ziarnami lulka jadowitego i t. p. Smak wprawny bez trudności rozpozna, czy gorycz pochodzi od chmielu, czy od innych dodatków. Gorycz bowiem chmielowa powinna w ustach prędko przeminąć, a rodzaj jój i smak są nader charakterystyczne.

Gdy piwo kwaśnieć poczęło, dodają doń często krędy, czém zubożniają tworzący się kwas octowy; albo dodają potażu, aby je uczynić musującym.

W celu zaś nadania piwu ciemniejszej barwy, dodają soku z lukrecyi, albo cykoryi, albo prażonego cukru i t. p., co trudno rozpoznać.

#### NAPOJE PODOBNE DO PIWA.

##### § 170.

Kumys wyrabiają Tatarzy zazwyczaj z mléka klaczy, obfitującego w cukier (§ 27), albo także z mléka krowiego w ten sposób, że rozcieńczają je najprzód nieco wodą, poczem dodają fermentu i stawiają w miejscu ciepłym. Rozpoczyna się wtedy fermentacja wyskokowa, podczas której cukier mléczny rozkłada się na wyskok i kwas węglowy. Po 48 godzinach będzie ciecz, zwana teraz kumysem, posiadała smak kwaskowaty, a będzie mętną od séra i masła w niej zawartego.

Przez destylacją kumysu oddzielają wyskok od séra i masła, otrzymując napój podobny do wódki, a zwany arraka.

Chica czyli piwo kukurydziane bywa wyrabiane w Ameryce południowej w sposób podobny jak piwo jęczmienne. Ale istnieje tam jeszcze inny a osobliwszy sposób wyrabiania tego napoju, polegający na żuciu ziarn kukurydzianych, skąd poszła nazwa: Chica mascada (t. j. Chica przeżuta). Zasiadają w tym celu wszyscy domownicy do koła kotła, do którego wrzucają ziarna kukurydziane, przeżuwшы je wprzód należycie. Podczas żucia przemienia się mączka ziarn pod wpływem śliny prawie całkowicie w cukier. A gdy masę tę słodkawą zmieszają z gorącą wodą i zleją do dzbanów, działa ślina jak ferment rozkładając cukier na wyskok i kwas węglowy.

#### WINO.

##### § 171.

Sok wyciśnięty z winogron a następnie poddany fermentacyi zowie się winem.

##### § 172.

**Wyrób wina** odbywa się zazwyczaj w rozmiarach większych.

Po wytłoczeniu z winogron soku zwanego moszczem, wlewa się go do naczyń otwartych, gdzie pod wpływem powietrza poczyna

fermentować, to znaczy cukier gronowy w nim zawarty rozkłada się na wyskok i kwas węglowy; ciecz staje się mętną, z istot azotowych i z gumy tworzą się drożdże, opadające nakoniec na spód; a gdy następnie cała ciecz się sklarowała, zowiemy ją winem. Barwa jego jest zazwyczaj żółta.

Wino czerwone otrzymuje się w ten sposób, że się zostawia w moszczu skórki winogron modrych. Barwik modry czyli niebieski zamienia się pod wpływem kwasu winnego w czerwony, nadając takiż kolor winu. Nadto wciąga wino ze skórek nieco taniny czyli kwasu garbnikowego, nabierając przez to smaku ściągającego, który cechuje wszystkie wina czerwone.

Gdy się wino sklarowało i fermentacją już prawie ukończyło, wlewa się je do beczek, gdzie się jeszcze reszta cukru powoli rozkłada na wyskok i kwas węglowy. Wino staje się w ten sposób coraz mocniejszém, a równocześnie przenika je kwas węglowy, nadając mu własności orzeźwiającej. Gdy się wino jeszcze mocno fermentujące ściągnie do butelek i zakorkuje, wywiązuje się w niém wielka ilość kwasu węglowego, który nie mogąc ujsć, przenika płyn, a przy otworzeniu butelki wybucha z pewną gwałtownością, sprawiając burzenie się czyli musowanie wina, jak to jest n. p. u wina szampańskiego.

### § 173.

**Składniki wina.** Chemicznie składa się wino: z 70 do 80% wody, z 8—20% wyskoku, z kwasu węglowego, kwasu winnego, garbnikowego i octowego, z cukru, barwików, eterów i soli rozmaitych. Różne gatunki win zawierają różną ilość poszczególnych tych składników, stósownie do tego, ile cukru zawierały jagody i ile tego cukru następnie przemieniło się w wyskok i kwas węglowy.

### § 174.

**Gatunki wina.** Rozmaite wina różnią się pomiędzy sobą mocą czyli tęgością, smakiem i aromatem czyli bukiem. Moc czyli tęgość zawisła od wyskoku; smak od kwasów: winnego, garbnikowego i węglowego, jakoteż od cukru; aromat od eterów.

A mianowicie obfitują wina burgundzkie i portugalskie w wyskok; wina reńskie (jak Johannisberger, Liebfrauenmilch, Steinwein), mozelskie i austriackie w kwas winny obok cukru; przeważna część francuskich, a



z węgierskich: Ofner (Budai) w garbnik; wina musujące, jak szampańskie, w kwas węglowy. Wina znowu słodkie odznaczają się wielkim zasobem cukru, a przytém równocześnie wyskoku, co stoi w związku ze sposobem ich wyrobu. Otrzymuje się je bowiem nie z winogron świeżych, lecz z ususzonych wprzód mniej lub więcej. Skutkiem suszenia odparowuje z jagód część wody, przez co się podnosi stosunkowy zasób cukru, tak że chociaż podczas fermentacji wiele cukru zamieni się w wyskok, czyniąc wino mocném, przecież go tyle jeszcze pozostanie, że uczyni wino równocześnie słodkiém.

Do tego rodzaju win słodkich a zarazem obfitujących w wyskok, a zatem mocnych, należą najprzedniejsze wina, a mianowicie z węgierskich: tokajskie; z hiszpańskich: madeira (z winogron suszonych), malaga (z moszczu poddanego parowaniu), xeres i t. p.; z włoskich: lacrymae Christi; z francuskich rozmaite sekty (vin sec, z winogron, którym dozwolono nieco zeschnąć na winogradzie). Należy tu także tak zwany maślacz (Ausbruch), w różnych gatunkach, jak Ruster i t. d., otrzymywany z jagód trochę suszonych, a potém moszczem polanych.

Nakoniec otrzymują z wygniotek, t. j. z pozostałości po wyciśnięciu jagód winnych, wina cienkie, tak zwane lury.

Aromat czyli woń wina, czyli tak zwany bukiet, zawisł od eterów w niém zawartych. Najwięcej ich jest w winach kwaskowatych, a szczególniej wykwentnym bukietem odznaczają się wina reńskie i mozelskie. Gdy wino stoi czas dłuższy, nabiera ono po latach kilku lub kilkunastu nietylko większej siły i tęgłości skutkiem dalszej przemiany cukru w wyskok, ale nadto następują w eterach winnych pewne przemiany, woń i smak się przez to potęgują, aromat staje się coraz wykwentniejszym, a gdy wino stare, powiadamy o niém: „trąci myszką.“

## § 175.

**Działanie wina na ustrój i pożywność jego.** Wino w miarę użyte jest dla osób dorosłych napojem zdrowym, działa bowiem najprzód zasobem wyskoku na układ nerwowy pobudzająco, a więc rozwesela i podnosi siły, toż na obieg krwi przyspieszająco, a więc rozgrzewa i ożywia; zasobem kwasu winnego i octowego, jakoteż eterów, działa na siłę trawienia, podnosząc ją i ułatwiając przemianę pokarmów pobranych. Mianowicie dla osób osłabionych czy to chorobą czy wiekiem, zbawiennym jest napojem i stąd je nazwano: „mlékiem starców.“

Natomiast nadużycie wina działa bardzo szkodliwie; wszystek bowiem wyskok jego przechodzi z żołądka bezpośrednio w krew, rozgrzewając ją nad miarę; a działając na układ nerwowy wraz z mózgiem zanadto silnie, spowodza osłabienie ich, połączone z zawrotem głowy.

Pod względem pożywności jest wino pokarmem wyłącznie ciepłodajnym; tak wyskok bowiem, jak cukier, w które obfituje, złożone są tylko z węgla, wodoru i tlenu.

### § 176.

**Przechowywanie wina.** Wino powinno się przechowywać w naczyniach dobrze zamkniętych, w miejscu ciemnym i chłodnym. Często jednakże podpada mimo to zepsuciu.

Szczególniej wina słabe kwaśnieją często, gdy przy ściąganiu nadto wiele powietrza się domieszało, w skutek czego wyskok przemienia się w kwas octowy. Dalszemu kwaśnieniu zapobiega się dodaniem zagotowanego moszczu lub cukru, przez co się fermentacya wznowi, a zasób wyskoku podniesie. Czasem pleśniej wino na powierzchni; jest to zapowiedzią bliskiego skwaśnienia. Należy wtedy pleśń zebrać, a wino albo wnet zużytkować, albo użyć środka, wstrzymującego kwaśnienie.

Niektóre wina gorzknieją; inne znowu a mianowicie słodkie stają się skutkiem przemiany cukru w śluz roślinny gęstymi i klęjowatymi.

### § 177.

**Fałszowanie wina.** Tu należy najprzód tak zwane gallizowanie wina, polegające na dodaniu cukru i odpowiedniej ilości wody, co w niektórych państwach nawet prawnie jest dozwolone.

Gdy rok zimny i dla winogrodu niekorzystny, gdy jagody mało zawierają cukru a wiele kwasu winnego, wtedy zdoła odpowiedni dodatek cukru, obok stósownej ilości wody, wpłynąć na polepszenie wina, czyniąc je prawie równie dobrém, jak jest wino z lat cieplejszych. Jednakowoż cukier w ten sposób dodany nie jest cukrem gronowym, lecz albo trzeiniowym, albo burakowym, albo mącznym (§ 128), który to ostatni dla swój taniości najczęściej używanym bywa; a gdy się następnie skutkiem fermentacyi przemieni w wyskok, będzie ten wyskok również nieco odmienne posiadał własności. A i etery, nadające woń, różnić się nieco będą.

Jeżeli zaś, jak to także często czynią, dodają do soku gronowego zanadto wielkie ilości cukru obok odpowiedniej ilości

wody, tak że otrzymują kilkakroć większą ilość wina, niżby otrzymać powinni, natedy będzie to oszukańczeniem podrabianiem wina.

Często dodają do wina, aby je uczynić mocniejszym, wyskoku. Albo w innych razach dodają istot wonnych, jak n. p. eteru octowego, olejku koniakowego i t. p., aby w ten sposób winom gorszym nadać aromat win dobrych i uczynić je pozornie lepszemi. Na tego rodzaju dodatkach jedynie tylko smak wprawny a nader delikatny poznać się może.

Do win czerwonych dodają czasem alunu, czém potęgują ich barwę.

Inny sposób fałszowania polega na tém, że starają się winu młodemu nadać pozór starego, wystalego, w którym to celu wkładają butelki nie całkiem napełnione, ale dobrze zakorkowane, na 2 godziny do wody ogrzanej do 85° C., poczem je, gdy ostygły, napełniają całkiem. Tym sposobem nabiera wino młode, byle tylko obfitowało w wyskok, woni i smaku, przypominających wino stare około dwunastoletnie.

Nakoniec wyrabiają wina sztuczne, w których niema ani kropli soku z winogron. Mianowicie w Londynie istnieją fabryki, w których wyrabiają wino z malin, porzeczek, agrestu, marchwi, śliwek, jabłek, gruszek, a nawet z piwa. Wycisnąwszy sok z tych owoców dodają cukru i wody, poddają następnie fermentacyi, a nakoniec dodają istot wonnych, aby naśladować aromat tego lub owego gatunku wina prawdziwego. Smak nieco wprawny zaraz się wprawdzie pozna na takiem winie sztuczném, jednakowoż można także w inny sposób się o tém przekonać, a mianowicie poddając wino takie parowaniu; osad pozostały zdradzi po swoim smaku pochodzenie swoje.

Dawniej używano jeszcze jednego sposobu fałszowania wina, który miał na celu zakryć kwas w winie skwaśniałém, a to przez zaprawienie octanem ołowiu, który jest jadowity. Dziś się to już rzadko dzieje, gdyż handlarze posiadają inne środki prowadzące do tego samego celu, a nie szkodliwe zdrowiu. Zresztą zaś łatwo taką zaprawę poznać za pomocą tynktury Hanemana (t. j. wody nasyconej siarkiem wodorowym, do której jeszcze dodano nieco kwasu winnego); wino bowiem wtedy się zmęci i okaże czarniawy osad, będący siarkiem ołowiu.

#### NAPOJE PODOBNE DO WINA.

##### § 178.

Wina owocowe. W podobny sposób jak z soku jagód winnych wyrabiają także z soku innych owoców słodkich napoje

wyskokowe, jakoto: z jabłek (tak zwany cyder czyli jabłecznik), z gruszek (gruszecznik), z malin (maliniak), z dereni (dereniak), z wiśni (wiśniak), toż samo ze śliwek, agrestu, porzeczki i t. d.

Ponieważ w owocach tych mało jest cukru w stosunku do kwasu owocowego, więc zawsze prawie należy dodać przed rozpoczęciem fermentacji odpowiednią ilość cukru obok wody. Czasem dodają zamiast cukru miodu. Tylko do słodszych gatunków gruszek nie potrzeba dodawać cukru; a ponieważ napój z nich otrzymany w wielu względach podobny jest do wina prawdziwego, więc służy często do podrabiania jego.

Miód pitny wyrabia się z patoki rozcieńczonej wodą, którą po zagotowaniu poddaje się fermentacji. Zazwyczaj dodają także chmielu.

Wino brzożowe. W niektórych okolicach nawiercają na wiosnę pień drzewa brzożowego, a z otworu wycieka obficie sok miazgowy, zwany oskołą. Zawiera on wiele cukru, a jeżeli mu się jeszcze cukru doda i podda fermentacji, daje napój podobny do wina.

## WÓDKA.

### § 179.

Destylując jakikolwiek płyn wyskokowy otrzymuje się czysty wyskok. Wyskok zaś rozcieńczony wodą daje wódkę.

### § 180.

**Wyrób wódki.** Wyskok, a zatem i wódkę otrzymać można albo 1) z płynów wyskokowych już wyfermentowanych, jak z wina, win owocowych, piwa i t. p. za pomocą zwykłej destylacji, albo 2) z części roślinnych, zawierających skrobię czyli mączkę, jak z żyta, pszenicy, ziemniaków, ryżu i t. p., poddając je najprzód fermentacji wyskokowej (podobnie jak przy wyrobie piwa), a gdy się już otrzyma z nich płyn wyskokowy, destylując go następnie, podobnie jak w pierwszym wypadku.

Destylowanie polega na tém, że gdy płyn wyskokowy mocno zostanie ogrzany, wyskok się zamienia w parę i uchodzi, a z nim część wody i olejki lotne. Pary te przeprowadza się rurami do innego naczynia zimnego, w którym się napowrót skraplają, dając wyskok rozcieńczony mniej lub więcej wodą. Reszta zaś składników płynu wyskokowego, które ulotnić się nie mogły, jak: istoty białkowe, cukier, barwiki, sole, jakoteż część wody, pozostają

jako wywar i służą następnie bydłu za pokarm. Wywar z ziemniaków zwie się brahą.

§ 181.

**Skład wódki.** Wódka składa się z wyskoku, mniejszej lub większej ilości wody i olejków lotnych, które jej nadają woń właściwą, a różną wedle materiału, którego użyto do jej wyrobu.

Często jest woń tych olejków zwanych fuzlem niemiła, jak mianowicie u wódki kartoflanej, a wtedy należy wódkę od nich uwolnić. Lotne te olejki tę posiadają właściwość, że się z czasem zmieniają, rozkładając się i tworząc nowe związki woni przyjemniejszej, (podobnie jak etery w winie), a wódka stara (tak zwana starka) odznacza się aromatem przedniejszym (podobnie jak wina stare myszką).

§ 182.

**Gatunki wódki.** Rozmaite gatunki wódki rozmaite noszą nazwy i rozmaitej są dobroci, stósownie do materiału, z którego je otrzymano.

Najprzedniejszy gatunek wódki otrzymuje się przez destylację wina. Jest to tak zwany koniak (cognac) czyli winiak, najdawniej znana wódka, której w dawniejszej sztuce lekarskiej wiele zbawiennych przypisywano własności, zwąc ją: „aqua vitae,” t. j. woda życia.

Ze soku, pozostającego przy wyrobie cukru z trzciny cukrowej a zwanego melasą, wyrabiają rum. Wódka otrzymana z melasy burakowej jest woni nieprzyjemnej, a smaku niemiłego i nie zasługuje wcale na nazwę rumu.

Z ryżu wyrabiają arak; z ziarn żyta lub pszenicy żytniówkę (zwaną u Anglików whisky); odznacza się ona wonią dość przyjemną. Z jałowcu wyrabiają jałowcówkę (u Anglików gin); ze śliwek śliwownicę, której woń właściwa pochodzi od kwasu sinnego, zawartego w pestkach śliwek (§ 98). Nieprzyjemną wonią odznacza się wódka kartoflana (§ 181).

O wyrabianiu wódki, zwanéj arraka, przez destylację kumysu była mowa wyżej (§ 170).

Wódki zaprawione olejkami wonnymi i osłodzone zowią się rozolisami.

Likiery wyrabia się z najprzedniejszych gatunków wódek (jak z winiaku, rumu, araku), dodając syropu, a zaprawiając olejkami eterycznymi albo rozmaitemi roślinami wonnymi. N. p. likier persiko otrzymuje się z wyskoku winnego i z nasion brzoškwiniowych.

§ 183.

**Działanie wódki na ustrój i pożywność jęj.** Prócz wody i olejków lotnych nie zawiera wódka nic więcéj, jak tylko wyskok. Od niego więc zawisł wpływ jęj cały na ustrój. Będzie zatęm pokarmem ścięle ciepłodajnym. Nadto działa wyskok w miarę użyty pobudzająco na ukłád nerwowy, orzeźwia więc i podnosi siły, a prócz tego ułatwia sprawę trawienia. Użyta zaś nad miarę szkodzi wódka zdrowiu, zatruwając chwilowo krew znacznym swoim zasobem wyskoku.

§ 184.

**Przechowywanie wódki** nie przedstawia żadnych trudnościi, byle tylko używać do tego naczyn zamkniętych. Owszem z czasem zyskuje wódka na dobroci, nabierając przyjemniejszego aromatu (§ 181).

§ 185.

**Falszowanie wódki.** Często się trafia, że dodają do wódki przed destylacją jeszcze ostrych lub odurzających istot roślinnych, jak papryki, bieluniu, durnicy i t. p. Choć ją więc późnięj mocno wodą rozcieńczą, zachowa ona zawsze własność odurzającą, a zatęm pozór wódki mocnej, obfitującej w wyskok. Smak jednakowoż pozna się na tęg bez trudnościi. Aby wódcę nadać aromat podobny do starki, dodają do nięj nieco kwasu siarkowego albo solnego.

Szczególnięj często podrabiają lepsze i droższe gatunki wódek, używając do ich wyrobu wódek podlejszych, które następnie zaprawiają olejkami wonnymi lub roślinami aromatycznymi.

Rum n. p. wyrabiają w ogromnych ilościach sztucznie tym sposobem, że do oczyszczonej ile możności wódki, dodają eteru kwasu masłowego, toż eteru kwasu mrówczanego, zabarwiając ją następnie na czerwono tynkturą z kory dębowej. Chcąc się przekonać, czy rum nie jest podrobiony, należy z niego nieco rozetrzeć między palcami; woń fuzlu pozostająca po ulotnieniu się płynu zdradzi gatunek wódki użytęj do wyrobu tego rumu.

## C. Pokarmy mineralne.

### WODA.

#### § 186.

Woda znajduje się na ziemi albo pod postacią oceanów i jezior, albo wytryska w studniach i źródłach, albo spada jako deszcz na ziemię.

#### § 187.

**Skład wody.** Woda składa się pod względem chemicznym z dwóch pierwiastków gazowych: z wodoru i tlenu. W naturze jednakowoż nie spotykamy nigdzie takiej wody chemicznie czystej. Woda, czy to studzienna, czy źródłana, czy rzeczna, czy też nakoniec deszczowa, zawiera zawsze mniej lub więcej domieszanych istot obcych,

Woda bowiem odbywa w naturze wielki obieg kołowy. A mianowicie paruje ona w jeziorach, morzach i oceanach na powierzchni, a uniośszy się w górę tworzy chmury, z których następnie jako deszcz spada na ziemię. Woda deszczowa powinna być najczystsza, jednakowoż spadając, zabiera ze sobą unoszące się w powietrzu cząstki pyłu i kurzu, jakoteż chłonie rozmaite gazy, jak kwas węglowy, amoniak i t. p., zanieczyszczając się tém wszystkiem. Woda deszczowa wsiąka następnie w ziemię, gromadzi się w podziemne strumyki, płynie pomiędzy skałami i różnemi warstwami, rozpuszczając ich części i nasycając się niemi. A gdy nareszcie w pewnym miejscu wytrysnie jako źródło, znajdziemy w niej te części mineralne, które po drodze w skałach napotkała i rozpuściła.

W okolicach wapnistych zawiera woda znaczną ilość wapna; w okolicach, gdzie są pokłady soli, sól, w innych miejscach inne ciała mineralne, jak n. p. żelazo i t. d., zowiąc się wtedy wodą mineralną. Od tych części mineralnych pochodzi osad, tworzący się na ścianach naczyń, w którym woda dłuższy czas stała, albo w którym ją gotowano, jak to mianowicie w samowarach widzieć można. A jeżeli te części mineralne oddziałują korzystnie na zdrowie, urządzają u źródeł zdrojowiska lecznicze lub zakłady kąpielowe.

Woda źródłana lub studzienna zawdzięcza własność swą chłodzącą i orzeźwiającą znacznemu zasobowi kwasu węglowego. Gdy źródło utworzy strumyk, a nareszcie rzekę, płynącą napowrót do jeziora lub morza, skąd wzięła początek, ulatnia się po drodze

coraz więcej kwasu węglowego, a woda staje się skutkiem tego coraz bardziej młą. Podobnie ma się rzecz z wodą studzienną lub źródlaną, która dłuższy czas stała w naczyniu.

### § 188.

**Wartość pożywna wody i jój użytek.** Ciało człowieka składa się przeważnie z wody, zawiera jój bowiem 58%, a tylko 42% części stałych. Woda zatem będzie owym pokarmem, którego człowiek w największej potrzebuje ilości. Stanowi ona wprawdzie część składową wszystkich naszych potraw, bo n. p. mięso zawiera jój 70—80%, ziemniaki 75%, owoce przeszło 80%, rzodkiewka 96%, ogórki nawet 97%; ale chociaż tak znaczne ilości wody spożywamy wraz z pokarmami, nie zdołamy przecież zaspokoić tém całej potrzeby ustroju, lecz będziemy musieli wprowadzić doń wodę prócz tego jeszcze drogą bezpośrednią, t. j. pijąc ją.

Woda zawierająca rozpuszczone w sobie części mineralne, jest do picia znacznie przydatniejszą od wody chemicznie czystej, jaką jest n. p. woda destylowana. Dostarcza bowiem ustrojowi również mu potrzebnych części mineralnych, a mianowicie kościom: wapna, krwi: żelaza, (którego brak jest przyczyną choroby, zwanój bladaczką) i t. d.

Prócz do picia, służy woda do gotowania i do prania.

### § 189.

**Woda twarda i miękka.** Twardą zwiemy wodę źródlaną i studzienną, miękką natomiast wodę deszczową i rzeczną. Pierwsza jest mianowicie przydatną do picia (§ 188), druga do gotowania (§ 88), jakotóż do prania (o czém później mowa będzie).

Woda, której sztucznie dodano znaczną ilość kwasu węglowego, zowie się wodą sodową.

### § 190.

**Przechowywanie wody.** Chcąc, aby woda służąca do picia ile możności jak najdłużej pozostała świeżą i chłodną, należy przechowywać ją w naczyniach glinianych, które



jako złe przewodniki ciepła, powoli tylko się ogrzewają, a zatem również powoli ogrzewają wodę. Jednakowoż i tu w miarę uchodzenia kwasu węglowego staje się woda po dłuższym czasie mdłą w smaku. Im naczynie gliniane bardziej jest dziurkowane, tém dłużej pozostaje woda chłodną, a zatem przyjemną do picia.

W Węgrzech wyrabiają umyślne dzbanki mocno dziurkowane, służące do przechowywania wody, a dziurkowatość osiągają w ten sposób, że mieszają do gliny rozmaite sproszkowane materje organiczne, jak węgle brunatne lub trociny, które podczas wypalania zniszczone zostają, pozostawiając małe otworki po sobie. Przez ściany takiego mocno dziurkowanego naczynia przesiąka woda na zewnątrz, a gdy tu zamienia się w parę, oziębia tém samym (na podstawie prawidła fizycznego) naczynie, a pośrednio wodę w niem się znajdującą.

Mniej przydatnemi do przechowywania wody do picia są naczynia szklanne, które w porze gorącej prędko się ogrzewają, ogrzewając zarazem wodę, a najmniej odpowiedniemi są naczynia drewniane. Woda bowiem rozpuszcza części rozpuszczalne drzewa, co się szczególniej spostrzegać daje u naczyń starych już i butwiejących, kiedy to nabiera smaku obcego i woni właściwej; powiadamy wówczas: „czuć wodę konewką lub beczką.“

Mniejszej troskliwości wymaga przechowywanie wody mającej służyć do gotowania lub prania, gdyż po zawrzeniu zatracą się tak woń, jak smak obcy.

## § 191.

**Zanieczyszczenia wody.** Woda tylko wtedy jest przydatną do picia, gdy jest czysta i bezbarwna, gdy nie posiada ani woni, ani smaku. Woń nieprzyjemna i smak takież pochodzą od domieszanych części organicznych, mianowicie zwierzęcych, jak się to często dzieje w miastach większych, gdzie nieczystość ze ścieków, odchodków i kanałów przenikając ziemię, dochodzi aż do studni i zanieczyszcza tu wodę. Taka woda będzie zdrowiu szkodliwą, a gdy mimo to musi służyć do picia dla braku innój, należy ją przed użyciem starannie oczyścić i od domieszek uwolnić. Osiąga się ten cel albo przez warzenie, albo przez przesączenie, albo za pomocą obu tych sposobów połączonych.

a) *Warzenie wody.* Białko zwierzęce krzepnie już przy 56° C. (§ 15). Gdy zatem woda zawrze, obumierają

wszystkie części organiczne w niej zawarte, przestając tém samém być szkodliwými zdrowiu.

b) *Przesączanie czyli filtrowanie wody* polega na przepuszczaniu jej czyli cedzeniu przez materye dziurkowane. Domieszki rozmaite nie przejdą przez dziureczki, lecz pozostaną w nich, a woda przeciekająca będzie czysta. Do tego celu można użyć tkanin wełnianych, lnianych lub bawełnianych, albo kamieni dziurkowatych, jak n. p. piaskowca, toż naczyń glinianych, słabo wypalonych a niepoléwanych, albo warstwy piasku. Z najlepszym zaś skutkiem używa się tłuczonego węgla drzewnego, który nietylko zatrzymuje nieczystości w wodzie mechanicznie zawieszzone, lecz nadto działa chemicznie odbierając wodzie barwki i chłonec gazy niemiłej woni (podobnie jak to już była o tém mowa przy przechowywaniu mięsa w § 20).

W armii francuskiej w Algierze, gdzie brak wody czystej dotkliwie czuć się daje, są w użyciu naczynia z piaskowca. Stawia się je próżne do wody, a ta przesiąkając przez dziurkowane ściany, napełnia powoli naczynie. W Wenecyi, gdzie do picia używać muszą wody dészczowej, gromadzą ją w cysternach, przepuszczając wprzód przez pokład żwiru i piasku.

## SÓL.

### § 192.

Sól jest minerałem, który częścią tworzy rozległe pokłady w ziemi, częścią znajduje się rozpuszczony w wodzie morskiej.

### § 193.

**Skład chemiczny soli.** Sól składa się z dwóch pierwiastków, a mianowicie z chloru, który jest gazem trującym, nader szkodliwym i z sodu, który jest metalem. Oba te pierwiastki połączywszy się chemicznie, tracą pierwotne swe własności i dają nowe ciało, zwane solą, która dla człowieka tak jest zdrową i pożyteczną.

### § 194.

**Odmiany soli.** Rozróżniamy: 1) sól krystaliczną czyli kamienną, która tworzy całe skały i pokłady

w ziemi, jak n. p. pod Wieliczką koło Krakowa; 2) sól źródłową czyli warzonkę, która rozpuszczona w wodzie wytryska pod postacią źródeł, a po wywarzeniu i odparowaniu daje tak zwaną sól topkową; 3) sól morską, którą się otrzymuje przez wywarzenie i odparowanie wody morskiej; 4) sól stepową czyli samosadkę, która w niektórych okolicach, jak na stepach Azji środkowej, w Afryce, a w Europie nad morzem Kaspijskim wykłuta z ziemi, pokrywając wielkie obszary krystaliczną warstwą soli, jak gdyby szronem. (Przyczyna tego zjawiska w tém leży, że obszary te do niedawna jeszcze były morzem pokryte, skutkiem czego ziemia nasycona jest solą).

### § 195.

**Wartość pożywna soli i użytek jój.** Sól stanowi część składową naszego ciała, a ponieważ ustrój dość znaczne jój ilości wydziela wraz z potem, łzami, śliną i t. p., więc musi mu być ciągle dostarczana. Wprawdzie zawarta jest sól prawie we wszystkich pokarmach, które człowiek pobiera, tak w zwierzęcych jak w roślinnych, jednakowoż ilość soli w ten sposób spożytą nie zawsze jest dostateczna, tak że okazuje się potrzeba pobierania soli bezpośrednio.

Prócz tego zaś służy sól równocześnie jako przyprawa potraw, pobudzając rozmaite gruczoły do obfitszego wydzielania soków, służących do trawienia; odgrywa więc podobną rolę jak korzenie między pokarmami roślinnymi. Ze względu na to podwójne znaczenie: jako pokarm i jako przyprawa, należy sól do pokarmów najużywanych i najpowszechniejszych.

Tylko niektóre szczepy Indyanów w Ameryce północnej jedzą mięso zwierząt upolowanych bez soli. Kamczadale i Samojedzi w Azji północnej, żywiąc się przeważnie rybami morskimi, których mięso w sól obfituje, nie uczuwają potrzeby pobierania jój bezpośrednio. W Afryce środkowej zaś posiada sól cenę złota; płacą tam nią niewolników.

Daliej znowu znajduje sól w gospodarstwie domowym zastosowanie jako środek przeciwnilny, służąc do nasalania czyli peklowania mięsa i jarzyn (§ 21 i 82).

Również bywa sól używaną do polewania naczyń glinianych (§ 198), także w mydlarstwie (Część II.) i białoskórnicztwie (Część II.)

## § 196.

**Przechowywanie soli.** Sól posiada własność wciągania pary wodnej z powietrza, w skutek czego wilgnieje. Dlatego należy ją przechowywać w miejscach suchych. Naczyn metalowych używać się w tym celu nie powinno, gdyż po dłuższym czasie, a osobliwie gdy sól zwilgnieje, nastąpić może rozkład metalu, przez co się sól zanieczyści i stanie zdrowiu szkodliwą.

## § 197.

**Falszowanie soli** jest tylko wtedy możebne, jeżeli się ją już tłuczoną kupuje. Wtedy bowiem mieszają do niej w celach zyskowych gipsu lub innych istot podobnych.

## D. NACZYNIA KUCHENNE.

## § 198.

Do sporządzania i przechowywania potraw i pokarmów potrzebne są rozmaite naczynia, które rozmaite noszą nazwy, stosownie do kształtu i użytku, któremu służą, jak: kociołki, garnki, łyżki, patelnie, moździerze i t. p. Szczególniej użytecznym dla kuchni jest tak zwany kociołek Papina, który się odznacza przykrywą swą szczelnie się zamykającą, a opatrzoną wentylem czyli klapą bezpieczeństwa, któreby nadmiar pary uchodzi. Służy on głównie do gotowania rosółu i duszenia mięsa lub jarzyn.

Materyał, którego użyto do wyrobu naczyń, może częstokroć wpłynąć na potrawy w nich przyrządzane i może im nadać własności szkodliwych. Gospodyni zatem winna na tę okoliczność baczną zwrócić uwagę.

Rozróżniamy wedle materyału naczynia: gliniane, metalowe, szklane i drewniane.

1) Do naczyń *glinianych* należą: *a)* gliniane pospolite, wyrabiane z gliny garncarskiej, słabo wypalonej i dlatego znacznie dziurkowatej; zazwyczaj nadaje im się wewnątrz polewę z tak zwanego szkła ołowianego, czem się zapobiega przesiąkaniu cieczy; *b)* fajansowe, z gliny nieco lepszej, a o polewie białej, zawierającej cynę (należą tu nasze zwykłe talerze białe, półmiski, salaterki i t. p.); *c)* kamienne, o polewie, która nie jest niczem innem, jak szklistą powłoką, otrzymaną ze soli kuchennej, wrzuconej do rozpalonego pieca garncarskiego (należą tu imbryczki do kawy, kamionki i t. p.); *d)* porcelanowe, z gliny zupełnie czystej, zwanęj porcelanową; są one białe, na pół przeświecające,

a tak twarde, że uderzone o stal, wydają iskry; gdy są cienkie, posiadają dźwięk nieomal metaliczny. Pierwotnie sprowadzano wyroby porcelanowe z Chin; dopiero w r. 1710 założono w Meissen w Saksonii pierwszą europejską fabrykę porcelany, a dziś słynie szczególnie fabryka w wiosce Sèvres pod Paryżem.

2) Do naczyń *metalowych* należą: *a)* cynowe, dziś już rzadziej używane; *b)* miedziane, których, jeżeli nie są bielone, nie należy używać do sporządzania lub przechowywania pokarmów kwaśnych i tłustych; w nich bowiem miedź się rozpuszcza i nadaje im własności szkodliwych zdrowiu; nie należy zatem gotować korniszonów lub pikłów zalanych octem w łańkach niebielonych, jak to polecają niektóre książki kucharskie (w celu nadania im koloru zielonego), gdyż ten kolor zielony pochodzi właśnie od szkodliwej miedzi, rozpuszczonej w kwasie octowym; *c)* mosiężne (jak moździerze, tace i t. p.), których się tyczy też samo, co było powiedziane o naczyniach miedzianych; *d)* cynkowe, o których szkodliwości była mowa już wyżej (§ 30); *e)* żelazne, które się zazwyczaj bieli, t. j. pokrywa powłoką z cyny, podobnie jak miedziane; naczynia żelazne niebielone nie mogą wprawdzie być szkodliwymi, gdyż żelazo jest częścią składową krwi, nadają jednakowoż pokarmom barwę czarniawą, niemiłą dla oka, a pochodzącą od garbnika łączącego się z żelazem, co widać także na nożach, używanych do krajania jarzyn gotowanych; *f)* naczynia ze srebra chińskiego czyli pakfongowe (t. j. wyrobione z mieszaniny niklu, miedzi i cynku); *g)* srebrne i złote, które zawsze posiadają przymieszkę miedzi, czém się je czyni trwalszemi; czernienie łyżek srebrnych, włożonych do jaj, grochu i t. p., ma właśnie przyczynę swą w domieszce miedzi, która łącząc się z siarką wymienionych pokarmów daje siarek miedzi barwy brunatnej.

Często się zdarza, że powłoka cynowa naczyń bielonych, czy to miedzianych, czy żelaznych, posiada domieszkę tańszego, a szkodliwego ołowiu. Chcąc się zatem zabezpieczyć przeciw możliwym złym skutkom ołowiu, należy naczynie takie świeżo kupione wygotować mocnym octem, zmieszany z trzecią częścią wody dęszczowej i z nie wielką szczyptą soli. Po 3 godzinach rozpuści się wszystek ołów w occie, z którym się go odlęwa, a naczynie przestanie być szkodliwem.

3) Naczynia *szklane* nie mogą wpływać szkodliwie na zdrowie, gdyż kwasy zwykłe, z którymi kuchnia ma do czynienia, szkła nie rozpuszczają.

4) Naczynia *drewniane* posiadają, gdy są świeżo zrobione, woń właściwą, która się zatracą po wyparzeniu wodą wrzącą albo mocnym ługiem gorącym.

## § 199.

**Czyszczenie naczyń kuchennych.** Naczynia gliniane, mianowicie zaś porcelanowe, okazują podobnie jak szklane po dłuższém używaniu na ścianach osad białawy lub żółtawy. Gdyby się tenże od wody puścić nie chciał, należy użyć octu, albo kilkudziesięciu kropel kwasu solnego, poczem się naczynie wypłókuje wodą.

Naczynia miedziane czyści się albo octem albo kwasem siarkowym rozwiedzionym wodą. Jednakowoż w obu razach traci miedź wkrótce połysk i nalatuje różnobarwnie. Dlatego używają czasami oliwy zmieszanej z miałko utłuczoną cegłą, poczem się naczynie wypłókuje ługiem.

Naczynia cynowe czyści się ługiem; żelazne niebielone popiołem albo piaskiem, a jeżeli zardzewiały, rozcieńczonym kwasem siarkowym a następnie popiołem.

Naczynia srebrne czyści się miałko sproszkowaną krédą albo starannie przesianym popiołem. Wygodny sposób czyszczenia szerniałych łyżek srebrnych polega na tém, że się je wkłada do sitowatego naczynia cynkowego, zanurzonego w ługu wrzącym. W skutek zetknięcia się srebra z cynkiem wywiązuje się prąd elektryczny, który rozkłada siarek miedzi, będący przyczyną barwy czarniawej, poczem siarka przechodzi do ługu.

Naczynia drewniane czyszczą zazwyczaj piaskiem albo szczotkami, płócząc przytém obficie wodą. Gdy czuć z nich woń zdradzającą butwienie, należy je wypłókać rozcieńczonym octem ciepłym.

## ROZDZIAŁ III.

## O WYBORZE POKARMÓW.

## § 200.

Przeznaczeniem pokarmów jest, dostarczyć ciału części nowych w miejsce tych, które ono utraciło skutkiem spraw życiowych (§ 2). A części te, przybywające świeżo, muszą téj samój być natury, co wydzielone. I tak wydziela ustrój w pocie: wodę, jako przeważną część składową, dalej sole, które mu nadają smak słonawy, rozmaite kwasy (octowy, mléczny), jakoteż rozmaite istoty lotne i olejki, udzielające potowi woni właściwój. We łzach wydziela ustrój również przeważnie wodę obok soli i t. p. W tłuuszczach wydzielanych ze skóry znajdują się przeważnie

istoty obfitujące w węgiel. Podczas oddychania wyziewa człowiek kwas węglowy obok pary wodnej. W innych znowu wydzielinach utracą ustrój części azotowe (mianowicie w nerkach).

Wszystkie te utracone części muszą zostać zastąpione takimi samymi istotami. Pokarmy więc mają człowiekowi dostarczyć: *a*) części mineralnych (wody i soli), *b*) związków węglowych czyli bezazotowych do wytworzenia tłuszczu i do oddychania (jakotóż do wytworzenia ciepła wewnętrznego), i *c*) związków azotowych do wytworzenia krwi.

W pokarmach atoli poszczególnych nie znajdujemy wszystkich tych istot równocześnie. Niektóre z nich obfitują w istoty białkowe czyli azotowe, posłużą więc do wytworzenia krwi i ciała, ale nie dostarczą materiału do wytworzenia ciepła i do oddychania; inne znowu przeciwnie obfitują w skrobię i cukier, t. j. w związki węglowe czyli bezazotowe, a te dostarczą ciepła i materiału do oddychania, ale za to krwi nie wytworzą. Wypada z tego, że należy dwa te rodzaje pokarmów ze sobą mieszać, t. j. krwiodajne czyli azotowe z oddechowymi czyli bezazotowymi. A od należytego wyboru pokarmów i odpowiedniego mieszania ich z sobą zależeć będzie pomyślny rozwój ustroju i zdrowie człowieka.

Obliczono, że ustrój człowieka dorosłego wydała ze siebie przy miernym ruchu w przeciągu jednej doby 310 gramów węgla i 20 gramów azotu. Pokarmy więc mają zadanie, wynagrodzić wszystkę stratę w przeciągu doby. Wiemy zaś, że n. p. chleb pszenny pytłowy zawiera w 100 gramach: 30 gr. węgla a 1·2 gramów azotu. Do wynagrodzenia zatem ustrojowi 310 gr. węgla, wystarczy 1033 gr. chleba; gdybyśmy zaś równocześnie chcieli chleba użyć do wynagrodzenia 20 gr. azotu, natenczas byśmy musieli spożyć 1666 gr.; a ponieważ w 1666 gr. chleba zawartych jest aż blisko 500 gr. węgla t. j. o 190 gr. więcej niż potrzeba, nastąpiłoby więc przeładowanie ustroju węglem, a następstwem byłyby rozmaite słabości.

Gdyby zaś znowu z drugiej strony jedyny pokarm stanowiło mięso chude, to ponieważ w 100 gramach tegoż zawarte są 3 gramy azotu i 11 gr. węgla, więc do zaopatrzenia ustroju w 20 gr. azotu, wystarczy 666 gr. mięsa; ażeby zaś natomiast dostarczyć 310 gr. węgla, potrzebaby 2818 gr. (t. j.  $2\frac{3}{4}$  kilo)

dziennie. Ze względu zaś, że w 2818 gr. mięsa zawartych jest aż 84 gr. azotu, t. j. więcej niż 4 razy tyle jak ustrojowi potrzeba, nastąpiłoby musiało przeładowanie ustroju azotem, a następstwem byłyby znowu słabości rozmaite.

Jeżeli się zaś połączy chleb z mięsem, natędy dostarczą:

1000 gr. czyli 1 kilo chleba	.....	12 gr. azotu,	300 gr. węgla
266 " " 1/4 " i 16 gr. mięsa	8 " " 29 " "		

zatem chleb w połączeniu z mięsem 20 gr. azotu, 329 gr. węgla

Okazuje się tu wprawdzie o 19 gr. węgla więcej niż potrzeba, jednakowoż mała ta ilość wpływu szkodliwego nie wywrze. W obliczeniu tém może być chleb zastąpiony po części innymi pokarmami mącznymi lub w ogóle obfitującymi w węgiel, jak n. p. cukrem, tłuszczem, napojami wysokowymi i t. p.; mięso znowu w równyż sposób azotowymi, jak jajami, sérem, nasionami łupinowymi, kawą, herbatą i t. p. Gospodyni zatem powinna znać skład chemiczny pojedynczych pokarmów. Zdoła ona wtedy, mając na uwadze dzienną ich potrzebę u człowieka dorosłego, taki między nimi zrobić wybór, aby dostarczyły potrzebną ilość azotu a równocześnie węgla.

Zle więc postąpiłaby sobie gospodyni, chcąc rodzinę swą żywić n. p. samym tylko ryżem, gotowanym na wodzie, i ziemniakami, chociażby nawet dodawała do ryżu sporo masła i cukru, albo do ziemniaków masła lub słoniny. Byłyby to same tylko pokarmy w węgiel obfitujące, a w istoty azotowe nader ubogie. Dlatego też widzimy, że nasi włościanie żywiący się przeważnie ziemniakami, jakoteż murzyni afrykańscy żywiący się prawie samym ryżem, tak ogromne ilości pokarmów tych spożywać muszą.

Z drugiej zaś strony zbłądziłaby również gospodyni, gdyby dawała na stół same tylko potrawy azotowe, chociażby nawet rozmaite, unikając potraw mącznych. Dając n. p. na śniadanie: herbatę z szynką chudą; na obiad: rosół, chude mięso, grzyby, kawę czarną, a na wieczór znowu herbatę z szynką, zaopatrzy wprawdzie ustrój w potrzebne mu istoty azotowe, ale węgla t. j. istot ciepłodajnych, oddechowych tylko w niedostatecznej dostarczy mu ilości. Dlatego to łaknie w tym razie ustrój już instynktowo pokarmów węglowych, jak: bułki lub ciastka do herbaty, słodkiego komputu do pieczeni, tudzież napojów wysokowych, jak: likierów, piwa, wina i t. p. Ten sam instynkt nauczył człowieka już dawniej gotować ryż z mlékkiem, nasiona łupinowe ze słoniną, tłustą wieprzowinę z kapustą (obfitującą w klój); podobnie spożywamy sałatę z oliwą lub śmietaną, do legumin dodaje się jaj i t. d.

Ważny bardzo wpływ na ilość, jakoteż rodzaj pokarmów potrzebnych wywiera wiek, zatrudnienie, stan zdrowia i t. p. Na wszystkie te względy winna gospodyni zwrócić



uwagę. Wiek dziecięcy wymaga innych pokarmów, jak młodościany, a ten znowu innych, jak wiek dojrzały i starość.

Szczególniejszej troskliwości wymaga wiek dziecięcy, kiedy to ustrój jeszcze za słaby, by stawić opór szkodliwym następstwom niedostatecznego lub źle dobranego pożywienia.

To téż największem jest nieszczęściem dziecięcia, gdy się obejść musi bez pokarmu przeznaczanego mu od natury, a zniewolone jest poprzestać na surogacie, jak n. p. na mléku krowiém. Mléko krowie różni się od mléka matki mniejszym zasobem cukru mlécznego, a zawiera więcéj tłuszczu i sérnika. Dodając więc do świeżego mléka krowiego  $\frac{2}{3}$  części wody i odpowiednią ilość cukru mlécznego (który w aptéce dostać można), otrzyma się sposobem sztucznym ciecz podobną zupełnie do mléka matki, a zatem odpowiedniejszą dla dziecięcia jak zwykłe mléko krowie.

Gdy się po paru miesiącach okaże udzięcia potrzeba pokarmów stałszych, gotują dlań zazwyczaj kaszkę na mléku rozwiezioném wodą. Jednakowoż trzeba mieć zawsze na uwadze, że pokarmy mączne trudne są do strawienia dla dziecięcia w pierwszych początkach jego życia z powodu, że gruczoły ślinowe bardzo skąpo jeszcze wydzielają ślinę, potrzebną koniecznie do przemienienia mączki w cukier. Najodpowiedniejszą będzie kaszka, przyrządzona w ten sposób, że się zagotowuje na mléku skórkę z bułki [w skórce bowiem przemieniła się przeważna część mączki w gumę i cukier (§ 68)]. Później nieco można dla nich gotować na rosole soczewicę mieloną (tak zwaną Revalenta arabica). Gdy dziecięciu wykłóły się zęby, jest to oznaką, że przewód jego pokarmowy zdolen już trawić pokarmy pożywniejsze, a wtedy należy mu podawać obok potraw mlécznych także mięso zwierząt młodych.

Pokarmy krwiodajne czyli azotowe są dla dziecięcia niezbędnie potrzebne, mają mu bowiem dostarczyć materiału do wzrostu ciała. Gdy dzieci przeważnie otrzymują pokarmy mączne, nie zdoła się krew w nich w dostatecznej wytworzyć ilości; ze skrobi bowiem powstaje tylko ciepło i tłuszcz, ale ani kropelka krwi. A następstwem takiego pożywienia są zazwyczaj skrofuły.

Wiek młodzieńczy, gdzie wzrost ciała dalej postępuje, wymaga również znacznej ilości pokarmów krwiodajnych, a zatem mięsa, nasion łupinowych i t. p., obok odpowiedniej mierniej ilości pokarmów ciepłodajnych.

W wieku dojrzałym, kiedy to wzrost ciała już ustał, zmniejsza się potrzeba pokarmów w porównaniu do wieku dziecięcego i młodzieńczego.

Wiek podeszły, kiedy sprawy życiowe odbywają się powolniej, kiedy krew nie krąży już tak żywo, wymaga mniej pokarmów krwiodajnych, a zato więcej ciepłodajnych. Lekkie leguminy stanowią dlań pokarm najodpowiedniejszy, a napoje wysokokowe stają się potrzebą (§ 175). A ponieważ z wiekiem zmniejsza się także siła trawienia, stają się potrzebnymi przyprawy korzenne (§ 116), które natomiast dla wieku młodego, równie jak napoje wysokokowe, są szkodliwe.

Pokarmy powinny się dalej stósować do zatrudnienia. Dla człowieka przebywającego wiele na świeżym powietrzu, odbywającego wiele ruchu albo pracującego fizycznie, są pokarmem najodpowiedniejszym: mięso, nasiona łupinowe, chleb razowy i t. p., gdy znowu ludzie pędzący życie siedzące potrzebują pokarmów łatwo strawnych, jak delikatnego mięsa, jarzyn, chleba pytlowego i t. p.

W razie niepomyślnego stanu zdrowia należy zasięgnąć rady lekarza i stósować się do poleceń jego względem wyboru pokarmów.

Nakoniec powinna gospodyni uwzględnić stronę estetyczną przy podawaniu potraw. Jest to rzeczą nie małej wagi, mianowicie u ludzi, prowadzących życie siedzące, którzy tak często się skarżą na brak apetytu. Apetyt zostaje pod wpływem zmysłu smaku, uczuwamy go bowiem zazwyczaj tylko do takich potraw, o których przypuszczamy, że nam smakować będą. A gdy nerwy rozmaitych zmysłów stoją w związku ze sobą (jednoczą się bowiem we wspólnym mózgu), to też nie dziwnego, że gdy zaleci nas woń ulubionej potrawy i podziała na nerwy powonienia, natychmiast obfitsza wydziela się ślina i do ust spływa; podobnie się rzecz ma, gdy się na taką potrawę patrzymy. Widać z tego, że działając na nerwy wzroku i powonienia, działa się pośrednio na nerwy smaku i wywołuje apetyt.

Gospodyni rozsądna potrafi z tego skorzystać. Obrus świeży, nakrycie czyste, składne i harmonijne ustawienie rozmaitych naczyń stołowych, toż gustowne, nęcące oko ubranie czyli garniowanie potraw, a porą wieczorną jasne oświetlenie: — wszystko to wpływa korzystnie na usposobienie i zaostrza apetyt.

## CZĘŚĆ II.

### O ODZIEŻY.

#### ROZDZIAŁ IV.

#### O ODZIEŻY W OGÓLNOŚCI.

##### § 1.

**Potrzeba odzieży.** Nasz klimat odznaczający się czterema porami roku, a mianowicie wilgotną wiosną, gorącym latem, chłodną jesienią i mroźną zimą, zmusza człowieka do obmyślenia środków, za pomocą których mógłby ciało swe ochronić od tych rozmaitych wpływów powietrznych, które, jak mianowicie wilgoć i mróz, mogłyby zdrowiu jego zaszkodzić. Okrywa więc człowiek ciało swe rozmaitemi materjami, których celem jest z jednej strony powstrzymać wpływ gorących promieni słonecznych, a z drugiej strony zmniejszyć ubytek ciepła w porze zimnej. Gdy się bowiem zetkną dwa ciała o ciepłocie różnej, jak n. p. ciało człowieka i powietrze zimne, natenczas ciało cieplejsze udziela tyle ze swego ciepła zimniejszemu, aż nastąpi równowaga. Otóż w porze zimnej musiałoby ciało bezustannie ciepło swe oddawać powietrzu, w skutek czego tak by się oziębiło, że nakoniec życie ustałoby musiało. Okrywając zaś ciało tak zwanymi złymi przewodnikami ciepła, t. j. materjami, które ciepło powoli z ciała przyjmują i również powoli powietrzu oddają, upowalnia się i umniejsza ubytek ciepła z ciała. Odzienie zatem ciała nie grzeje, jak to częstokroć mniemają, lecz tylko wstrzymuje ubywanie ciepła z niego, tak że ciało ogrzewa się własnym ciepłem.

##### § 2.

**Rodzaje odzieży.** Pojedyncze części odzieży noszą rozmaite nazwy stósownie do części ciała, którą okrywają

(jak kapelusze, rękawiczki, buciki i. t. p.), stósownie do użytku, któremu służą (jak zarzutki, płaszcze, futra i t. p.), jakotóż stósownie do kroju (jak bluzki, kaftaniki, mantylki i. t. p.). Materiału do sporządzania rozmaitych tych rodzajów odzieży dostarczają częścią zwierzęta, częścią rośliny. A mianowicie używamy:

1) ze świata zwierzęcego: włosów i włókien jedwabnych do wyrobu tkanin, toż futer i skór.

W Neapolu wyrabiają drobne tkaniny, jak rękawiczki, sakiewki i t. p. z bisioru, t. j. z włókien jedwabistych, które snują małże morskie, aby się za ich pomocą przytwierdzać do skał podwodnych. Za czasów Ludwika XIV. próbowano we Francyi nawet z włókien pajęczyny sporządzać tkaniny delikatne.

2) Ze świata roślinnego używamy włókien lnianych, konopnych, bawełnianych, toż źdźbeł traw rozmaitych.

3) Świat mineralny dostarcza w klejnotach swoich tylko ozdób, które służą do upiększenia ubrania.

W starożytności jednakowoż wyrabiano tkaniny nawet z materij mineralnych, a mianowicie z amiantu, minerału włókniatego, o połysku jedwabistym. Posługiwano się niemi do owijania ciał zmarłych, gdy je palić miano. Amiant bowiem w ogniu nie niszczy; popioły zatem nie mieszając się z popiołami zwierząt ofiarnych, palonych równocześnie, pozostawały wewnątrz tkaniny, skąd je następnie wyjmowano i wedle ówczesnego zwyczaju przechowywano w urnach.

## ROZDZIAŁ V.

### O ODZIEŻY W SZCZEGÓLNOŚCI.

#### A. Wyroby z materij zwierzęcych.

##### WYROBY WEŁNIANE.

###### § 3.

Pod wyrobami wełnianymi rozumiemy tkaniny sporządzane z włosów owczych, zwanych wełną. Z włosów niektórych zagranicznych gatunków kóz wyrabiają tkaniny podobne.

###### § 4.

**Wyrób tkanin wełnianych.** Ostrzygłszy z owiec wełnę, myje się ją najprzód i suszy, a następnie albo grępluje albo czesze. Wełnę krótszą, więcej kędzierzawą, grępluje się

za pomocą szczotek drewnianych, dłuższą zaś czesze się grzebieniami żelaznymi. Pierwsza zwie się z tego powodu gręplowaną, druga czesaną. Tak pierwszą, jak drugą, przędzie się następnie na kołowrotku, a potem tka na warstacie.

Tkaninę z wełny gręplowanej daje się do foluszu, gdzie namoczona w roztworze gliny folarskiej i wystawiona na działanie ciężkich młotów żelaznych, zbija się i zgęszcza, otrzymując zarazem powierzchnię pilśniową.

Tkanin z wełny czesanej folowaniu się nie poddaje; brak im zatem powierzchni pilśniowatej, a nici są na nich tak widoczne, jak na wyrobach lnianych lub bawełnianych.

W celu wyrównania włosów na powierzchni postrzyga się tkaniny tak jedne, jak drugie, poczem się je jeszcze a pretuje czyli przyrządza, to znaczy nadaje tęgości za pomocą kléju i gładzi za pomocą prasy.

## § 5.

**Gatunki wyrobów wełnianych.** Tkaniny sporządzone z wełny gręplowanej, posiadające zatem powierzchnię pilśniową, zowiemy materjami sukiennými; należą tu: sukno, peruvienne, korty, kaszmir, flanela, plusz wełniany (naśladujący aksamit), aksamit wełniany czyli utrechtski, używany na obicia mebli (tkanina jego jest z lnu wyrobiona a włosistość z wełny) i. t. d.

Do tkanin wełnianych gładkich należą: orlean, ryps, lustr, barège, krepa, muślin wełniany, szale i. t. d.; następnie kamlot (z włosów kozy angorskiej), tybet (z kozy tybetańskiej), kaszmir (z kozy kaszmirskiej).

Tkanina o powierzchni wzorzystej zwie się adamszkim wełnianym.

Do szczególniejszych kunsztownych wyrobów sukienniczych należą wzorzyste szale damskie, kosztowne dywany czyli kobierce, jakoteż gobeliny.

Z krótkiej wełny, do tkania nieprzydatnej, wyrabiają kapelusze pilśniowe, a z krótszych włosów bobra kapelusze kastorowe.

## § 6.

**Falszowanie wyrobów wełnianych.** Bardzo często mięszają w fabrykach sukna do przędzy wełnianej tańszą

o wiele przedzę bawełnianą, czyniąc tkaninę przez to słabszą i pośledniejszą. Chcąc się przekonać, czy materya wełniana nie posiada domieszanej bawełny, należy małą próbkę zagotować w mocnym ługu. Włókna wełniane ług zniszczy, gdy natomiast bawełna pozostanie niezmieniona. Jeżeli się więc wprzód policzyło włókna, można oznaczyć stosunek przymieszki.

## FUTRA.

### § 7.

Wyprawioną od kuśnierza skórę zwierzęcą, pokrytą jeszcze włosem, zowiemy futrem.

### § 8.

**Futra rozmaitych zwierząt.** Futer dostarczają nam przeważnie zwierzęta ssące; rzadziej używa się kożuszków ptasich.

Najmniej popłatne są futerka zajęcze.

Nieco lepsze są futerka wyprawione ze skórek kótów, tak domowych jak dzikich; koty czarne, holenderskie, zwą się *junatami*.

Częściej używane i cieplejsze są futra owcze.

A mianowicie zowiemy futra z wyprawionych skór czyli run baranów: kożuchami. Futerka z baranków młodych lub jagniąt zwą się barankami lub smuszkami, w którym to celu obszywają młode jagnięta płótnem, a gdy się już rozrosną tak, że pękać zaczywają, zabijają je i wyprawiają starannie skórę. Najszynniejsze są baranki czyli smuszki krymskie, z których futro dawniej czasem nawet sto dukatów kosztowało. Futerka zwane czarnymi kasztankami pochodzą z baranków kałmuckich, zaś kasztanki złote i siwe z jagniąt bucharskich.

Tak zwane popielice pochodzą albo ze skórek zimowych wiewiórki albo z pilcha popielicy. Pierwsze są znacznie tańsze od drugich.

Wilczury i niedźwiedzie są ciepłe, ale ciężkie.

Nie drogich, a przytém pięknych, lekkich i ciepłych futerek, zwanych w handlu elkami damskimi, dostarcza

tchórz; są one barwy śniadój. Tak zwane elki męskie pochodzą z pewnego gatunku kuny amerykańskiej.

Lubiane i cenione są tumaki z kuny leśnej, barwy czarniawo-płowej; futerka z kuny domowej nieco mniej są popłatne.

Lekkie lisiurki, barwy płowej, pochodzą z lisów naszych. Z lisów syberyjskich zaś otrzymujemy tak zwane lisy niebieskie, jeżeli są barwy ołowiano-śniadój, i lisy czarne (droższe od poprzednich), jeżeli są barwy śniadawo-czarnój.

Z Ameryki otrzymujemy szopy, o włosie długim, delikatnym, barwy żółtawo-szarój, pochodzące z małego niedźwiedzia północno-amerykańskiego; dalej piżmaki, barwy śniado-rudawej a woni piżmowej, która sprawia, że mole nie łatwo ich się imają; także tak zwane futerka szczurze ze zwierzęcia zwanego oposum.

Bardzo cenione, okazałe i ciepłe, chociaż nieco za ciężkie, są futra ze skórek rosomaka, żyjącego w Europie północnej.

Rzadkie obecnie, ale w dawniej Polsce bardzo cenione były futra z rysiów, barwy ciemno-rudawej w czerwone cętki i plamy.

Do najdroższych futer należą gronostaje, sobole, bobry i tak zwane bobry kamczackie.

Gronostaje pochodzą z łasicy tego samego nazwiska, której włos jest połyskujący, barwy śnieżno-białawej, a koniec ogona czarny; zdobią one płaszcze królewskie i innych dostojnych osób. Sobole pochodzą z Azji północnej; futerka zimowe czarne, z siwym gdzieśgdzie włosiem, znacznie są droższe od letnich, mniej więcej brunatnych a nie tak gęstych. Bobry odznaczają się włosiem dwójakim: jednym dłuższym barwy żółtawo-brunatnej, czasem czarnej, a drugim krótkim, puchowatym, koloru szarego. Tak zwane w handlach bobry kamczackie, najcenniejsze ze wszystkich, pochodzą ze skórek kasłania czyli wydry morskiej, żyjącej w morzu kamczackim. Są one barwy lśniaco-brunatnej, mieniającej się względnie do położenia wlosu.

Do częściej używanych futerek ptasich nakoniec należą kozuszki o piérzu lśniącym, atłasowo-białym, z perkozadwucubnego, żyjącego latem i na naszych wodach sto-

jących. Służą one do pokrywania zarękawków, kołnierzy damskich i t. p.

§ 9.

**Przechowywanie futer.** W porze letniej łatwo się w futrach zagnieżdżają mole (t. j. drobne motylki, których gąsieniczki żywią się włosami). Aby temu zapobiedz, należy futra, równie jak i inne suknie zimowe, co 14 dni wietrzyć i trzepać, poczem się je owija czystym płótnem, włożywszy do środka kawałek kamfory albo papier napojony terpentyną, (mole bowiem nie znoszą woni tych przedmiotów).

§ 10.

**Fałszowanie futer.** Kupując futra należy przedewszystkiem uważać, czy nie są wygryzione od moli. Prócz tego zdarza się dość często, że farbują włosy niektórych futer, aby je przez to uczynić popłatniejszymi. Mianowicie często farbują lisy i sobole, skąd poszło przysłowie: „Znać się na farbowanych lisach, na kopconych sobolach,“ co znaczy: „Nie dać się oszukać.“

## WYROBY JEDWABNE.

§ 11.

Jedwabiem zowiemy włókno, które snuje gąsienica motyla jedwabnika w tym celu, aby zrobić sobie z niego oprzęd (kokon), w którymby się mogła przeobrazić w motyla.

Warstwa zewnętrzna tego oprzędu składa się z włókien krótkich i daje tak zwany jedwab floretowy. Warstwa zaś wewnętrzna składa się z włókna jednego, do 300 metrów długiego, które po poprzedniem uśmierceniu gąsienicy w oprzędzie łatwo się daje odmotać. Jest ono jednakże nader cieniuchne, dlatego skręca się kilka włókien razem w nitkę.

§ 12.

**Wyrób materyj jedwabnych.** Z otrzymanej w powyższy sposób przędzy jedwabnej wyrabia się na warstwach tkackich rozmaite tkaniny, które się następnie apretuje. Zowią się one materyjami jedwabnymi albo także bławatnymi.



§ 13.

**Gatuuki materyj jedwabnych.** Rozróżniamy: 1) materye gładkie, jak taffet, Gros de Tours i t. p.; 2) atłasowe, nieco kosmate a z połyskiem; 3) wzorzyste jednokolorowe, jak moiré, adamaszek jednobarwny; 4) brokaty, t. j. materye wzorzyste przetykane złotem, srebrem lub różnokolorowymi kwiatami, jak złotogłów adamaszek jedwabny; 5) aksamit; 6) wyroby gazowe, lekkie, siatkowate, jak krepa i t. p.

Z krótkich włókien jedwabiu floretowego otrzymuje się wstążki, pończochy, rękawiczki i t. p.

Wyrabiają także materye półjedwabne, u których osnowa składa się z włókien jedwabnych, a wątek z wełnianych lub bawełnianych, albo odwrotnie.

§ 14.

**Fałszowanie materyj jedwabnych.** Nie posiadając dostatecznej wprawy w rozpoznawaniu materyj jedwabnych można o tyle zostać oszukanym, że kupiec niesumienny sprzeda nam materyą półjedwabną zamiast jedwabnej.

**WYROBY SKÓRKOWE.**

§ 15.

Nogi i ręce okrywamy wyrobami skórkowymi, a mianowicie nogi obuwie, a ręce rękawiczkami.

§ 16.

**Wyprawianie rozmaitych gatunków skór.** Przed użyciem na rozmaite wyroby musi być skóra zwierzęca wprzód stósownie przyrządzona. W tym celu uwalnia się ją najprzód od włosów, a następnie wyprawia czyli garbuje, przez co się staje giętką, a nadto nie przepuszcza wody i opiera się gniciu. Do wyprawiania skór używa się albo garbnika, albo ałunu, (które to obie istoty posiadają własności ściągające), albo tłuszczów; i wedle tego odróżnia się trzy gałęzie garbarstwa, t. j. czerwonoskórnicstwo (zwane pospolicie garbarstwem), białoskórnicstwo i zamszownictwo.

W czerwonoskórnicztwie wyprawia się skóry grubsze garbnikiem (zawartym w korze dębowej), który działa ściągająco, a więc pomniejsza pory w skórze i czyni ją nieprzenikliwą dla wody. Skóra tak garbowana posiada barwę czerwoną lub żółtawo-brunatną, i służy do wyrobu bucików, pugilaresów, do oprawy książek i t. p. W równy sposób wyprawia się skórki kordybanowe (t. j. koźle) i safianowe (t. j. koźle lub baranie, farbowane i połyskujące).

W białoskórnicztwie wyprawia się skórki mocząc je w mieszaninie ałunu i soli kuchennej (str. 107), przez co otrzymują barwę białą lub żółtą. Używają ich rękawicznicy.

W zamszownictwie nakoniec nie używa się ani garbnika, ani ałunu, lecz napaja się skóry olejem, tranem lub innymi tłuszczami, a potem wałkuje. Skórki takie posiadają barwę białą lub blade-żółtą, i są na obu powierzchniach jakoby mchem pokryte. W ten sposób wyprawia się skórki sarnie, jelenie, koźle i wyrabia z nich rękawiczki i t. p.

## B. Wyroby z materyj roślinnych.

### WYROBY LNIANE.

#### § 17.

Tkaniny lniane wyrabia się z włókien lnu.

#### § 18.

**Wyrób tkanin lnianych.** W celu otrzymania włókien lnianych suszy się najprzód łodygi lnu, poddaje następnie maceracyi czyli gniciu w błotnistych rowach, w skutek czego cała tkanka roślinna zgnije a pozostaną same tylko włókna, które się po wysuszeniu międli, a następnie czesze. Tym sposobem oddziela się włókna krótsze, zwane kłakami, od dłuższych, zwanych przędzą, z której się przędzie nici, a z tych nakoniec na tkackich warstatach wyrabia płótna.

Przędzenie nici i wyrób płócien uskutecznia się zwykle fabrycznie, mianowicie w Belgii, Holandyi i Niemczech, a nasze ręczne krajowe wyroby nie mogą wcale iść w porównanie z tymi zagranicznymi, fabrycznie sporządzanymi, ani ze względu na piękność, ani taniłość.

Płótno posiada pierwotnie barwę szarą lub żółtawą; barwę białą nadaje mu się dopiero przez tak zwane bie-

lenie, przyczém w podwójny postępują sposób. A mianowicie bielą je albo sposobem przyspieszonym, za pomocą wody chlorowój, albo wystawiając je na wpływ bléchujący słońca, przyczém się je rozpościéra na ziemi i poléwa ciągle wodą czystą. Płótno bielone apretuje się t. j. krochmali albo gumuje, a następnie magluje i prasuje.

Czasem pozostawia się płótno niebielone; natenczas jest ono trwalsze, chociaż na pozór nie tak piękne, jak n. p. różne gatunki drelichów.

### § 19.

**Rozmaite wyroby lniane.** Do wyrobów lnianych należą: 1) płótna w różnych gatunkach, jak batysty (najdelikatniejsze ze wszystkich), weby (holenderskie, rumburskie, irlandzkie), płócienka kolorowe, drelichy i t. p.; 2) tkaniny lniane przejryste, jak mule, tiule; 3) tkaniny wzorzyste, tak zwane a damaszkilniane, białe albo kolorowe, przedstawiające na prawej stronie wzorki połyskujące na tle matowém, na lewej zaś przeciwnie, wzorki matowe na tle połyskującym (używa się ich na bieliznę stołową i na ręczniki); 4) koronki, wyrabiane z nici a należące właściwie do ozdób; stanowią one nader ulubioną lecz zbytkową część toalety damskiej, a należą do najkosztowniejszych przedmiotów handlu. W okolicy Brukseli wyrabiają najpiękniejsze koronki zwane brabantkiemi; z 1 kilogramu przędzy lnianej wyrabiają ich tam za 20.000 złr. w. a.

Płótna otrzymane z konopi są znacznie grubsze; należy tu n. p. tak zwane płótno żaglowe (Segeltuch), płótno na worki i t. p. Rzadziej wyrabiają delikatne bardzo tkaniny z włókien pokrzywy.

### § 20.

**Fałszowanie tkanin lnianych.** Ze względu, że przędza lniana droższa jest obecnie od przędzy bawełnianej, męszają często do tkanin lnianych bawełnę, czyniąc je przez to mniej trwałemi. Potrzeba wprawnego oka, aby się poznało na tém oszukaństwie. Za pomocą mikroskopu zaś natychmiast z największą łatwością poznać się na tém można, gdyż włókno lnu jest okrągłe, gładkie i ziarniste, włókna zaś bawełny płaskie, chropowate i włókniste. Włókno lnu da się przy pewnej ostrożności wyciągnąć z tka-

niny w długich kawałkach, włókno zaś bawełny rwie się albo się strzępi.

## WYROBY BAWELNIANE.

### § 21.

W okolicach strefy gorącej rośnie krzew bawełniany, który wydaje owoce torebkowate, wielkości orzecha włoskiego, a zawierające wewnątrz liczne nasiona, otulone obficie białymi włosami. Włosy te dają włókno bawełniane.

### § 22.

**Wyrób materij bawełnianych.** Włókna bawełniane oczyszcza się najprzód ze ziarn, poczem się je przędzie i tka, a otrzymaną tkaninę albo bieli i apretuje, albo farbuje i druczkuje (t. j. wytłacza na niej rozmaite rysunki i desenie).

### § 23.

**Rozmaite wyroby bawełniane.** Tkaniny bawełniane różnią się między sobą tak pod względem gęstości utkania, jak pod względem delikatności. Do gęściejszych materij należą: manszester (czyli aksamit bawełniany), barchan, nankin; słabszą tkaninę posiadają: perkal, szyrtyng, kaliko, pika; do tkanin przejrzystych należą: żanet (jaconnas), muślin, tiul i t. p.

### § 24.

**Falszowanie materij bawełnianych.** Z powodu taniości włókien bawełny nie fałszują tkanin bawełnianych. Można tylko zostać oszukanym pod względem gatunku, jeżeli kupiec w celu niesumienego zysku poda nieświadomemu gatunek pośledniejszy za lepszy. Wprawa nabyta doświadczeniem w rozpoznawaniu jakości materij jedynie tu może ochronić od oszustwa.

## WYROBY SŁOMIANE.

### § 25.

Ze źdźbeł różnych gatunków pszenicy wyplatają kapelusze słomiane. W tym celu rozkrawują źdźbła na pa-

ski waziutkie, gładzą je za pomocą wałków stalowych, splatają w plecionki, a następnie zszywają, nadając im rozmaite formy. Gotowe kapelusze apretują nakoniec t. j. piorą, gumują i prasują. Do najdelikatniejszych należą słynne kapelusze florentyńskie, wyrabiane z pewnej odmiany pszenicy wielokłosowej, uprawianej li tylko w tym celu we Włoszech w okolicy Toskany.

Ze źdźbeł ryżu wyplatają kapelusze ryżowe.

Podobnie jak ze słomy wyplatają kapelusze także z łyka lipy albo wiązu, też z cieniutkich drewnianych pasków jesionowych, wiérzbowych lub topolowych.

### C. Ozdoby ze świata mineralnego.

#### § 26.

U przeważnej części ludzi spostrzegamy zamiłowanie w ozdobach rozmaitego rodzaju i pociąg do błyskotek.

Już uboga dziewczyna wiejska zdoła swój warkocz w zerwane na łące kwiaty jaskrawe, zamożniejsza zaś przystraja się w świecące kolczyki, wdziewa na szyję korale albo nawet sznury z nawleczonemi monetami srebrnemi i złotemi; dama znowu wielkiego świata olśniewa kosztownością dyademów i przepychem klejnotów, nęcących oko precudną grą barw i światła.

#### § 27.

**Rozmaite ozdoby.** Prócz złota i srebra, które służą do wyrobu różnych spinek, pierścionków, kolczyków, broszek i t. p., używają do ozdoby rozmaitych drogiej kamieni, zwanych klejnotami.

Najcenniejszym z klejnotów jest dyament, który, gdy jest rżnięty, zwie się brylantem albo rozetą (wedle kształtu, jaki mu nadano przy rżnięciu). Odznacza on się najwyższym stopniem twardości, tak że się go własnym szlifować musi proszkiem, najżywszym połyskiem i nieźrównaną grą kolorów.

Jeden karat (t. j. 0.2 gramów) dyamentu surowego kosztuje 20—48 złr., zaś rżniętego 120—130 złr., a wartość następnych karatów rośnie w stosunku kwadratowym do ich liczby, tak że dyament dwukaratowy kosztować będzie ( $2 \times 2$  t. j.) 4 razy tyle, 3 karatowy ( $3 \times 3$  t. j.) 9 razy tyle i t. d.

Wysoką cenę posiada korund, który stósownie do swęj barwy rozmaite nosi nazwy. A mianowicie zwie się korund czerwony rubinem, (którego piękne odmiany w równęj są cenie z dyamentem), korund niebieski szafirem, fioletowy ametystem wschodnim, zielony szmaragdem wschodnim, żółty topazem wschodnim.

Równie cennym jest półprzeźroczysty opal, odznaczający się precudném mienieniem się barw zielonych, czerwonych, niebieskich i żółtych na tle mlęcno-białém.

Mniej drogim, ale zawsze cennym, jest szmaragd właściwy, barwy trawiasto-zielonęj (miększy od szmaragdu wschodniego), którego odmiana posiadająca kolor wody morskięj zwie się akwamarynem. Karat szmaragdu płacą po 30—35 złr.

Do mniej cennych należą: topaz właściwy, barwy żółtęj; hyacynt, barwy ognisto-czerwonęj; chryzolit, barwy żłocisto-zielonęj, o miłym połysku, sprzedawany często za szmaragd, jednakowoż miększy od niego i łatwo zwietrzeniu podpadający (karat jego kosztuje tylko 4—5 złr.); granat, zwany w swych pięknych odmianach almandynem albo karbunkułem; dalęj piękniejsze odmiany chalcedonu, jak oniks, biało i czarno paskowany, (którego w starożytności używano do kamei t. j. płaskorzeźb miniaturowych, inaczej zabarwionych anizeli tło kamienia), albo krwawnik barwy mięśno-czerwonęj.

*Ozdoby niemineralne.* Również do ozdób zaliczają się perły, korale i pióra strusie, których nam dostarcza świat zwierzęcy. A mianowicie perły są wydzielinami wapnistými, pięknie połyskującými, które znaleźć można w płaszczu małża morskiego, zwanego perłopławem. Korale są to krzaczkowate szkielety czyli skorupki wapniste zwierzątek morskich, zwanych koralami, a żyjących gromadnie; barwa ich jest albo czerwona albo czarna. Strusie nakoniec żyją w puszczech Afrykańskich.

O koronkach była mowa już wyżej (§ 19).

## § 28.

**Naśladowanie klejnotów.** Przy sprzedaży klejnotów dopuszczają się jubilerzy tak często oszukaństw, że nie posiadając dostatecznych wiadomości mineralogicznych odnośnie do własności kamieni, można często zamiast klejnotu

cennego otrzymać kamień wartości mniejszej, albo nawet czasem imitacją szklaną.

## D. O praniu bielizny.

### § 29.

Jedną z najważniejszych czynności, wchodzących w zakres gospodarstwa domowego, jest pranie bielizny. Bielizna okrywa ciało bezpośrednio i zanieczyszcza się najprędzej ze wszystkich części ubrania. Pot bowiem i tłuszcz (wydzielające się bezustannie na powierzchni ciała), mieszają się tak z odłuszcządzającymi się cząstkami skóry, jakotóż z wciśkającym się wszędzie pyłem i kurzem i tworzą tym sposobem warstwę błota i brudu tak na skórze, jakotóż na przylegającej bieliźnie. Oczyszczenie bielizny z tej warstwy brudu zarobionej tłuszczem, jest celem prania, przyczem się używa wody i mydła.

Woda powinna być miękka, jaką jest szczególniej dęszczowa; używając zaś wody rzecznej albo nawet studziennej, należy ją wprzód wywarzyć, skutkiem czego wapno i inne części mineralne osadzą się na ścianach naczynia. Jednakowoż woda sama do prania nie wystarcza, gdyż nie jest w stanie rozpuścić tłuszczu stanowiącego przeważną część brudu. Zadanie to spełnia mydło.

*Mydło* jest pod względem chemicznym połączeniem kwasu tłuszczowego z tak zwanymi alkaliami, a mianowicie albo z potażem albo ze sodą, (jest więc związkami zwanym w chemii solą).

Dawniej wyrabiały gospodynie w domu mydło gotując tłuszcz z (n. p. olej konopny, rzepakowy, lniany i t. p.) w ługu, zrobionym z popiołu drzewnego, a więc zawierającym potaż. Skutkiem tego rozkładał się tłuszcz na kwas tłuszczowy i glicerynę, a kwas tłuszczowy łączył się z potażem, dając mydło potażowe (miękkie, maziste i woni nieprzyjemnej). W niektórych okolicach Niemiec północnych używają i dziś jeszcze takiego mydła do prania. Zagotowując zaś następnie mydło potażowe ze solą kuchenną, która się składa z chloru i sodu, otrzymuje się mydło sodowe. Potas bowiem łączy się z chlorem soli dając chlorek potasu, sól zaś przechodzi z soli do mydła, które się teraz zwie sodowem, a tém się różni od potażowego, że jest twarde, stałe i ziarniste.

Obecnie wyrabiają mydło w osobnych fabrykach, a używają do tego albo oleju kokosowego albo palmowego albo łożu wołowego albo oliwy, zagotowując te tłuszcze wprost z ługiem sodowym. Do najprzedniejszych gatunków należą mydła weneckie i marsylskie, wyrabiane z oliwy; również dobre mydła otrzymuje się za użyciem łożu wołowego. Fabrykanci fałszują często mydło, dodając doń wielką ilość (do 70%) wody, a zarazem mąki, gliny, krędy albo krzemionki tłuczonej, skutkiem czego mydła takie bardzo prędko się zmydlają, znikając prawie w oczach. Mianowicie często dodają koperwasu zielonego, w celu nadania mydłu wejrzania marmurkowego, co wedle mylnego zdania wielu gospodyń stanowi ma zaletę mydła. Gdy się przed stężeniem ługu mydlarskiego doda barwików i olejków wonnych, otrzyma się rozmaite gatunki mydełek toaletowych (§ 32).

Działanie mydła jest podwójne: chemiczne i mechaniczne. Pod względem chemicznym działa ono w ten sposób, że alkalia w niem zawarte (potaż lub soda) łączą się z tłuszczem brudu, przez co tkanina z tłuszczu się oczyszcza, poczem resztę brudu zmywa woda. Można by w tym samym celu użyć ługu, jednakowoż ten, jako nadto ostry, mógłby uszkodzić włókna bielizny. Dobrze jest używać obok mydła sody skryształizowanej, przez co się zaoszczędza na mydle i na pracy. Pod względem zaś mechanicznym utrzymuje piana mydlana cząsteczki kurzu w zawieszeniu tak, że nie mogą powtórnie przyleść do oczyszczonej już bielizny.

*Postępowanie przy praniu bielizny.* Oddzieliwszy poprzednio bieliznę wełnianą od innej, brudniejszą od mniej brudnej, cieńszą od grubszej, kolorową od białej, układa się ją warstwami w waniencie i poléwa wodą ciepłą, w której wprzód rozpuszczono sodę skryształizowaną (na 25 kilogr. bielizny 1 kilogr. sody). Bieliznę bardzo zabrudzoną należy jeszcze poprzednio namydlić. Nie należy w tym celu używać wody gorącej, boby się brud „zaparzył“, to znaczy tłuszcz w nim zawarty zetnie się i przyłgnie tak mocno do bielizny, że go zwykłym sposobem oddalić nie będzie można.

Po 10-godzinném moknięciu w waniencie wybiera się bieliznę do balii, gdzie się ją mydli i pierze starannie, przycém gospodynie w różny postępują sposób. Często gotują bieliznę (byle nie kolorową) w wodzie wrzącej.

Gdy się bieliznę po wypraniu już po raz ostatni w zimnej wodzie płócze, dodaje się do wody farbki niebieskiej, (t. j. barwiku roślinnego zwanego: i n d y g o), czém się bieliznie, mianowicie starszej już i żółkłej, nadaje odcień niebieskawy



Do wykręcania cienkiej bielizny mokrej są najodpowiedniejszymi maszynki, składające się z dwóch wałków kauczukowych, które, wprowadzone w ruch za pomocą korby, wyciskają wodę z bielizny pomiędzy nimi przechodzącej. Wałki te sprężyste nie zaszkodzą bieliznie tak, jak gwałtowne częstokroć wykręcanie jej ze strony praczek.

Bieliznę wypraną, wypłukaną i wykręconą, suszy się następnie, i to o ile możności na wolnym powietrzu w dzień pogodny, gdyż im prędzej schnie, tém będzie bielsza.

Chcąc otrzymać bieliznę piękną, śnieżnej białości, dodają do ostatniej wody, w której się ją ma płókać, nieco olejku terpentynowego (wcale nieszkodliwego), a ten pod wpływem światła zamienia tlen powietrza w ozon i użycza mu własności bielącej, tak że bielizna schnąc nabiera barwy pięknie białej.

Natomiast z wielką oględnością używać należy tak bardzo zachwalanego „proszku do bielizny.“ Chlor bowiem w nim zawarty nada wprawdzie bieliznie barwę białą, ale jeżeli się jej nie wypłócze natychmiast z niego zupełnie, zniszczy tkaninę tak, że powstaną dziury.

Tkaniły wełniane, jak n. p. bieliznę flanelową, słabo się tylko mydli, gdyż w przeciwnym razie zbijają się zanadto włókna. Najwłaściwszym środkiem służącym do czyszczenia ich, a zachowującym równocześnie pozór świeżości, jest amoniak rozpuszczony w 40-krotniej ilości wody, poczem się je płócze w wodzie cieplej a następnie (nie wykręcając) suszy.

Po wyschnięciu magluje się bieliznę, a nakoniec prasuje, do czego znacznej potrzeba wprawy.

Do prania koronek (czy to lnianych czy bawełnianych) używa się tabliczki szklanej owiniętej flanelą. Na nią nawija się koronki we 3 lub 4 warstwy, okrywa miękkim płótnem i zléwa (zamiast gotowania) wrzącym ługiem, w którym wprzód mydło rozpuszczono. Po wyciśnięciu z koronek dłońmi wody suszy się je, odwija z tabliczki, krochmali surowym krochmalem, a nakoniec prasuje gorącym ale nie rozżarzoným żelazkiem.

*Krochmalenie bielizny.* Niektórą bieliznę (jak czépeczki, kołnierzyki, manszety, gorsy u koszul męskich, franki i t. p.) krochmali się, aby im nadać pewien stopień sztywności. Używa się w tym celu albo krochmalu zagotowanego w wodzie a następnie przeciśniętego przez cienki płatek, albo

surowego, a tylko rozpuszczonego w wodzie zimnej. W tym drugim wypadku będzie bielizna sztywniejsza, a zarazem gładsza. Kawałek stearyny, dodany do krochmalu, nada bieliznie połysk bardzo piękny.

Krochmal wyrabia się albo z pszenicy albo z ziemniaków. Pierwszy jest lepszy, gdyż nie rozsuwa się pod żelazkiem, a czyni bieliznę jednostajnie gładką. Otrzymuje się go mocząc ziarna pszenicy dobrze w wodzie. Gdy się ziarna rozgniecie, staje się woda białą, a po jakimś czasie okaże na dnie osad, zwany krochmalem.

### § 30.

**Wywabianie plam.** *Plamy tłuszczowe* wszelkiego rodzaju (a za-  
tém z łożu, oleju, wosku, żywicy, mazi i t. p.) usuwa się benzyną albo eterem, zmieszany z równą ilością spirytusu. Można także użyć czystego olejku terpentynowego. Z materyj jedwabnych wywabia się plamy tłuszczowe albo za pomocą magnetyzacji zwilżonej benzyną, albo za pomocą miążdżonej krędy francuskiej, którą się plamy posypuje, a położywszy na to bibułę, przesuwa po niej gorącym żelazkiem. Tak kręda bowiem jak bibuła, posiadają własność wysysania tłuszczów.

*Plamy z kwasów* (jak: z octu, soku cytrynowego, ponczu, wina, owoców różnych i t. p.), znamionujące się barwą czerwoniawą, usuwa się za pomocą amoniaku rozcieńczonego mocno wodą.

*Plamy alkaliczne*, powstałe z potu albo skutkiem użycia nadto wielkiej ilości amoniaku przy czyszczeniu plam innych, a znamionujące się barwą niebieską na materyach czerwonych, brunatną na żółtych, żółtą na brunatnych i czarnych, oddala się za pomocą kwasów (jak octu, soku cytrynowego lub oczyszczonego kamienia winnego).

*Plamy pochodzące od rdzy albo atramentu* usuwa się z tkanin białych za użyciem kwasu szczawowego, rozcieńczonego nieco wodą a ogrzanego do 60° C. Tkaniny te należy potem wyprać w czystej wodzie ciepłej.

*Plamy z obuwia skórkowego* usuwa się za pomocą wody chlorowej (§ 18), którą w aptekach otrzymać można.

## ROZDZIAŁ VI.

### O WYBORZE ODZIEŻY.

#### § 31.

Zadaniem odzieży jest zabezpieczyć ciało od szkodliwych wpływów powietrznych. Ma ona między ciałem czło-

wieka a powietrzem zewnętrzném stanowić zaporę, która podczas upałów nie przepuszcza gorących promieni słonecznych, a w porze mroźnej zapobiega zbytnej utracie ciepła ze strony ciała.

Na porę letnią będzie zatem najodpowiedniejszym ubranie lekkie, barwy białej lub jasno-żółtej. Barwy te bowiem tém się odznaczają, że odbijają promienie ciepła na nie padające; materye zatem tak zabarwione słabo się tylko ogrzewają, ogrzewając również słabo ciało człowieka.

Materye natomiast barwy czarnej lub niebieskiej są na lato mniej przydatne, chłoną bowiem obficie promienie ciepła, ogrzewając się skutkiem tego mocno.

Na zimę znowu będą najodpowiedniejszymi te materye, które do najgorszych przewodników ciepła należą, t. j. takie, które powoli przyjmują ciepło z ciała i również powoli je oddają powietrzu zewnętrznemu. Takimi są przede wszystkim włosy zwierzęce, a więc futra i tkaniny wełniane.

Jednakowoż jak z jednej strony ubranie stanowić ma zaporę nieprzepuszczającą ciepła ani w jednym ani w drugim kierunku, tak znowu z drugiej strony nie powinno ono tworzyć przedziału zupełnego między ciałem a powietrzem otaczającym, lecz powinno umożliwić powietrzu przystęp do skóry i umożliwić téjże transpiracją czyli przeziewaniem, t. j. wydzielaniem gazów (jak kwasu węglowego, rozmaitych olejków lotnych i t. p.) i parowanie potu. Będzie to tylko wtedy możebnym, gdy suknie będą *dziurkowane*. Koszule bawełniane (szyrtyngowe i perkalowe) są z tego powodu, jako bardziej dziurkowane, zdrowsze od lnianych. A wiadomo, jak duszno jest z powodu utrudnionego przeziewania skóry w płaszczach kauczukowych (wyrabianych z tkanin napszczanych kauczukiem, przez co się stają nieprzenikliwymi tak dla wilgoci jak dla powietrza).

Utrudnia się również transpiracją przez noszenie nadto obcisłych sukien, które w ten sposób przynoszą szkodę zdrowiu, a w młodszym wieku tamują nawet prawidłowy rozwój odnośnych części ciała.

Mianowicie dla pańienek rosnących jeszcze staje się używanie nadto obcisłych sznurówek częstokroć zgubnym, a zaród rozmaitych

chorób piersiowych jest zwykłym następstwem tego zwyczaju. Pragnienie posiadania kibici smukłej i ładnej jest wprawdzie chwalebne, jednakowoż staje się ono nedorzecznym, jeżeli ma być osiągnięte kosztem zdrowia.

Najbaczniejszej uwagi wymaga ubranie w wieku dziecięcym, kiedy to członki dopiero się rozrastają, kiedy to ciało dopiero się rozwija i kształci. Sukienki dziecinne powinny być ile możności wolne, zastosowane do pory roku, jednakowoż w zimie nie zanadto ciepłe. Powinno się wzgląd brać i na rozumne zahartowanie dziecięcia, a ochroni się je tym sposobem na przyszłość od wielu drobnych dolegliwości. I tak: szyja dziecięcia powinna być w lecie otwarta, w zimie zaś lekko osłoniąca a nie szalami poobwijana; to samo się tyczy rąk i nóg.

Nakoniec i strona estetyczna ubrania stanowić powinna przedmiot troskliwości, a mianowicie najprzód krój, uwydatniający kibić, dalej dobór barw (u pojedynczych części ubrania), które unikając pstrokaczny tworzyć powinny miłą oku harmonią, toż stósowny wybór ozdób rozmaitych, jak kwiatów, czy to sztucznych czy naturalnych, albo rozmaitych kosztowności, przyczem jednakowoż przeładowania wystrzeżać się należy.

Troskliwość w ubiorze znamionująca się staranną czystością, nienagannym krojem, harmonijnym doborem barw, stanowi prawdziwą elegancją i świadczy o estetycznym wykształceniu osoby.

Krój sukien i barwa podpadają modzie, która ciągle się zmienia i ciągle nowe wymyśla formy i odcienia, a śmiesznością okrywają się tak ci, którzy się jój ślepo poddają, jak ci, którzy jój wcale uwzględnić nie chcą. Pod tym względem najlepiej jest zachować miarę, t. j. przyjąć od mody, co jest dobre i piękne, z równoczesnym uwzględnieniem jednakowoż celu i pożytku ubrania.

## PRZYBORY TOALETOWE.

### § 32.

Pod przyborymi toaletowymi rozumiemy rozmaite środki służące do pielęgnowania czy to skóry, czy włosów, czy też zębów.

**Pielęgnowanie skóry.** Skórę człowieka można pod pewnym względem uważać niejako za naturalne i bezpośrednie okrycie ciała. Już gołym okiem dopatrujemy się w niej otworków małych, które częścią służą do wydalania z ciała potu i tłuszczu, częścią zaś utrzymują związek między wnętrzem ciała a powietrzem zewnętrznym (podobnie jak płuca), pozwalając powie-

trzu wejść do wnętrza, a natomiast gazom w ciele zużytym ujść na zewnątrz. To samo więc, co płuca w rozmiarach większych, czyni skóra w rozmiarach mniejszych. Zatkanie tych otworków uniemożliwiłoby skórze spełnianie wymienionych czynności i pociągnęłoby za sobą rozmaite zdrowiu szkodliwe następstwa. A na skórę naszą pada bezustannie pył i kurz, które mieszając się z potem i tłuszczem osadzają się jako warstewka błota i brudu i zatykają pory. Należy więc skórę z tego brudu oczyścić, a osiąga się to myciem i kąpielami. Ale jak do oczyszczenia bielizny z brudu nie wystarczała woda sama, lecz musiało jęj przyjść w pomoc mydło, podobnie i do należytego umycia ciała nie wystarczy woda sama ze względu na tłuszcz, którego nie jest w stanie rozpuścić. Używa się więc i tu różnych rodzajów mydła i mydełek.

Mydełka to aletowe. Najlepsze mydełka wyrabia się z oliwy, zagotowując ją z ługiem sodowym, po poprzedniem dodaniu barwików i olejków eterycznych (§ 29).

Jednakowoż w handlach trudno znaleźć prawdziwe mydło oliwne; za zwyczaj sprzedają mydełka otrzymane z oleju palmowego, który tém się odznacza, że tylko z ługiem mocnym zmydlić się daje. Otóż ten nadmiar sody zawartej w mydełkach palmowych działa gryząco na skórę, a skutkiem częstego używania wywołuje na ciele delikatniejszém liczne pryszczki i pęcherzyki. Przez wzgląd na to należy ile możności jak najrzadziej używać mydełek do mycia twarzy; z najlepszym skutkiem używa się w tym celu wody czystej, nie bardzo zimnej, a zachowa się twarzy w długie lata pierwotną jęj miękkość i delikatność, lica okraśi rumieniec, a cera pozostanie zdrową i świeżą. Wody nie zdoła pod tym względem zastąpić żaden z tak zwanych środków upiększających czyli kosmetycznych.

Przeważna część tych kosmetyków jest obliczona na wyzyskanie łatwowiernej publiczności; zawierają bowiem w swym składzie (mimo szumnych świadectw rozmaitych towarzystw uczonych i lekarzy) zwykłe tylko istoty, a cała ich wziętość polega głównie na wysokiej ich cenie. Tak n. p. zachwalany proszek paryski do mycia, za który drogo trzeba płacić, nie jest niczém inném jak mieszaniną zwykłej mąki ryżowej ze sodą.

Inne znowu kosmetyki są wprost szkodliwe, jak mianowicie: różnorodne bielidła, róż, pudr i t. p. Zatykają one pory w skórze, a gdy skutkiem tego powietrze nie dostanie się do wnętrza, nie nastąpi należyte oczyszczenie krwi krążącej pod skórą; cera staje się wtedy mdłą, traci świeżość i właściwy sobie połysk, a nadto staje się płeć w dotknięciu chropawą. Należy zaś pamiętać, że cerę świeżość raz straconą żadnymi się już nie odzyska środkami.

Jeżeli skutkiem częstego używania mydełek skóra się popryszczyła, dobrze jest natrzeć ją parę razy kwasem octowym lub cytrynowym. W innych wypadkach użyć można maści przyrządzonej ze 105 gr. zwykłego mydła, 4 gr. sody i z 28 gr. gliceryny, nacierając nią lekko skórę przed pójściem do łóżka, co przez parę dni powtórzyć należy.

**Pielęgnowanie włosów.** Włos piękny i lśniący stanowi jedną z najpiękniejszych ozdób człowieka, wymaga więc pewnego pielęgnowania mianowicie ze strony kobiet. Wyczesywaniem codziennym za pomocą grzebienia przyprowadza się włosy do porządku, szczerotką uwalnia się je od naleciałego pyłu i kurzu, myjąc zaś głowę dobrą mydłem sodowym i wodą, albo żółtkiem i wodą oddala się z głowy i z włosów łupież (t. j. łuszczącą się skórę). Środki te wystarczają zazwyczaj zupełnie do osiągnięcia zamierzonego celu, gdyż po oczyszczeniu należytem tak włosów jak skóry na głowie pobudza się skórne gruczoły tłuszczowe do obfitszego wydzielania tłuszczu naturalnego, który użycza włosom miękkości i pięknego połysku jedwabistego.

Często jednakże używają w celu nadania włosom żywszego połysku rozmaitych tłuszczów, a mianowicie pomad i olejków tłustych. Pomady kupne zawierają często materje szkodliwie oddziaływujące na wzrost włosów, należy się więc mieć na baczności przed niemi. Nieszkodliwą jest pomada przyrządzona z czystego smalcu i jakiegokolwiek olejku wonnego, byle tylko olejek był prawdziwy kwiatowy.

Ponieważ moda wymaga od pań układania włosów w rozmaite fryzury bez względu na to, czy transpiracja skóry głowowej na tém nie ucierpi i czy to nie będzie z uszczerbkiem dla zdrowia, więc aby zło wynikające z takich fryzur ile możności zmniejszyć, powinno się przynajmniej na noc włos rozwinąć i siatką związać, a umożliwi się tém skórze głowowej transpiracyą, powstrzymywaną w ciągu dnia całego.

**Pielęgnowanie zębów.** Zęby służą do rozdrabiania i żucia pokarmów, a przygotowując łatwiejsze ich strawienie, stają się ważnym czynnikiem w sprawie odżywiania. Należy je więc starannie pielęgnować, a to tém bardziej, gdy z drugiej znowu strony zęby zdrowe, białe, prawdziwą są ozdobą tak ust, jak twarzy całej.

Zęby składają się z istoty kostnej powleczonej na zewnątrz szkliwem białym, nadającym im trwałość. Gdy szkliwo popęka, dostaje się powietrze do wnętrza, ząb zaczyna czernieć, kruszy się, a nie powstrzyma zupełnego wykruszenia, gdyż nawet zakitowanie czyli tak zwane zaplombowanie czasowo tylko wstrzymuje psucie się zębu.

Chcąc więc zęby zachować, wszystkiego pilnie wystrzegać się należy, coby na szkliwo szkodliwie wpłynąć mogło. A zatem wystrzegać się należy podczas jedzenia zmiany nagłej potraw gorą-

cych i zimnych, rozgryzania orzechów, urywania zębami nici, wykłówania zębów po jedzeniu igłą lub szpilką. Czyszcząc zaś zęby unikać należy wszelkich kwasów, gdyż te działają na szkliwo roztrawiająco. Różnych mydełek do zębów, tak zwanych past, lepiej wcale nie używać, gdyż zabarwienie ich pochodzi zwykle od istot mineralnych zębom szkodliwych; mianowicie szkodliwymi są mydełka czerwone, barwa ich bowiem pochodzi od cynobru. Zresztą zaś zawierają mydła alkalia gryzące, które mianowicie działają osłabiająco.

Natomiast należy się posługiwać wykłówaczami drewnianymi lub piórkami do zębów; po jedzeniu należy zawsze usta wypłukać wodą letnią, używając przy tém szczoteczki nie zbyt ostrój. Środki te, jakkolwiek proste, wystarczą przy częstém użyciu do zachowania zębów w stanie czystości i białości. Jeżeli zaś skutkiem zaniedbania są zanieczyszczone i okazują, jak to się często zdarza, osad żółty, dobrze jest czyścić je miłąkim proszkiem z węgla lipowego. Chcąc z ust usunąć odór nieprzyjemny pochodzący od psujących się zębów, można do płókania używać nadmanganu, potasu roztworzonego w wodzie (tak aby roztwór był różowy); tym sposobem niszczy się mikroskopijne grzybki tworzące się w zębach dziurawych i zapobiega dalszemu ich próchnieniu.

## CZEŚĆ III.

### O MIESZKANIU.

---

#### ROZDZIAŁ VII.

#### O MIESZKANIU W OGÓLNOŚCI.

##### § 1.

**Potrzeba mieszkania.** Już hordy niecywilizowane, koczownicze, przenoszące się ciągle z miejsca na miejsce, rozbijały namioty tam, gdzie nieco dłużej zatrzymać się miały. Z postępowaniem cywilizacji okazała się potrzeba siedzib stałych; zamiast tymczasowych namiotów więc poczęto najprzód stawiać lepianki i chaty, następnie budowano domy i kamienice, wznoszono gmachy i pałace. Różne te budynki mieszkalne mają na celu dostarczyć człowiekowi schronienia od upałów i deszczów w lecie, a od mrozów i śniegu w zimie.

##### § 2.

**Warunki zdrowego mieszkania.** W mieszkaniu przebywa człowiek zwykle, w nim spędza przeważną część życia swojego; powinno ono zatem posiadać wszystkie warunki potrzebne do swobodnego rozwoju, a do nich należą: powietrze, światło i pewien stopień ciepła. Jak w braku pokarmów człowiek żyćby przestał, tak w braku jednego z tych trzech czynników nie zdołałby ustrój rozwijać się pomyślnie, stan zdrowia zostałby nadwężony, nastąpiłyby dolegliwości rozmaite i słabości, człowiek straciłby swobodę i przestałby się cieszyć życiem.

---



## ROZDZIAŁ VIII.

### O CZYNNIKACH ZDROWEGO MIESZKANIA W SZCZEGÓLNOŚCI.

#### A. Powietrze.

##### § 3.

Podobnie jak pokarmy, tak i powietrze jest człowiekowi niezbędnie do życia potrzebne. Pokarmy wprowadzał człowiek do narządu pokarmowego, gdzie się stósownie przeistaczały, obracając się w krew a następnie w ciało, powietrze zaś dostaje się do ustroju przez płuca (podczas oddychania) i przez pory czyli dziureczki, znajdujące się wszędzie na powierzchni skóry.

##### § 4.

**Skład powietrza.** Powietrze składa się z dwóch gazów: tlenu i azotu, które nie stanowią związku chemicznego, lecz są ze sobą zmieszane i to w takim stosunku, że na 21 miar objętości tlenu przypada 79 miar azotu. Potrzebnym do oddychania jest tylko tlen.

Do oddychania służą płuca złożone z drobniuchnych pęcherzyków, których ścianki oplecione są siecią naczynek krwionośnych. Gdy zatem tlen dostanie się z powietrzem do płuc, wnika on (na podstawie prawa fizycznego o równoważeniu się gazów) do wnętrza naczynek krwionośnych i łączy się tu z krwią; natomiast zaś kwas węglowy, zawarty we krwi, przechodzi z naczynek do pęcherzyków, poczem go człowiek wyziewa. Podobnie się dzieje z powietrzem wnikającym do wnętrza przez pory skórne.

##### § 5.

**Przewietrzanie mieszkania.** Skutkiem dłuższego przebywania w pokoju, spotrzebowujemy powoli tlen zawarty w powietrzu pokojowym, a wyziewając natomiast kwas węglowy (nieprzydatny do oddychania), zanieczyszczamy nim powietrze. Bardziej jeszcze jak kwasem węglowym zanieczyszcza się powietrze pokojowe wyziewami skóry, jakoto: amoniakiem, kwasem masłowym, jakoteż rozmaitymi

olejkami lotnymi, które nawet na zmysł powonienia nieprzyjemnie działają; one to czynią tak nieprzyjemnym pobyt w pokoju dłuższy czas zamkniętym. Im pokój mniejszy, tém prędzej napełni się przestrzeń jego gazami nieprzydatnymi do oddychania. Obierając więc mieszkanie należy baczyć na przestronność jego. A wiadomo powszechnie, że w pokoju małym i niskim, czujemy brak powietrza i ciężkość pewną podczas oddychania.

Jednakowoż nawet i w pomieszkaniu przestronném stałoby się powietrze po dłuższym czasie nieprzydatném do oddychania, gdyby się nie wprowadziło powietrza świeżego przez otwieranie okien i drzwi, i to tak latem jak zimą. Zowiemy to przewietrzaniem czyli wentylacją sztuczną, którą odróżnić należy od wentylacji naturalnej, odbywającej się bez przyczynienia się naszego przez pory i dziurki ścian mieszkania.

*Wentylacja naturalna.* Jest rzeczą dowiedzioną, że przez pory ścian, czy to drewnianych, czy ceglanych, czy też kamiennych, przechodzi powietrze świeże z zewnątrz do pokoju. Nasze nerwy zazwyczaj wprawdzie tego nie czują; jednakowoż w niektórych słabościach, gdzie nerwy silnie są podrażnione, uczuwają choroby ten przeciąg i skarżą się nań.

Gdy ściany są wilgotne, zapełniają się pory cząstkami wody, a wentylacja naturalna staje się niedostateczną. Stąd pochodzi, że powietrze w mieszkaniach świeżo zbudowanych, nie wyschłych jeszcze należycie, albo w mieszkaniach skąd inąd wilgotnych, tak jest ciężkie i duszne, a pobyt w nich dłuższy niezdrowy. Mieszkanie zatem powinno być suche, jeżeli ma być zdrowém.

Wyklejanie ścian tapetami papierowými utrudnia wentylacją naturalną, gdyż papier jest znacznie mniej dziurkowany od muru.

Na oczyszczenie powietrza pokojowego wpływają korzystnie rośliny trzymane w doniczkach, szczególniej zaś takie, które się pielęgnuje nie tyle dla kwiatów ile dla liści. Rośliny bowiem oddychając za pomocą zielonych swych liści wciągają za dnia kwas węglowy (wyziewany przez ludzi), a wydają tlen, który następnie ludzie wzięwają.

Kwiaty zaś barwne oddychają podobnie jak ludzie t. j. wciągają tlen a wydają kwas węglowy, co też czynią wszystkie rośliny

bez wyjątku w nocy. Wypada z tego, że w sypialni ani kwiatów ani roślin w ogóle trzymać nie należy,

## B. Światło.

### § 6.

Drugim ważnym czynnikiem wszelkiego życia na ziemi jest światło.

Widzimy, jak w dzień pogodny i jasny ptaki śpiewają głośniej i weseliej, jak owady skrzydlate tłumami latają brzęcząc i ciesząc się życiem. Rośliny także zwracają się do światła, co mianowicie na kwiecie słonecznika albo na wszystkich roślinach trzymanyh w doniczkach spostrzedz można. Rośliny natomiast wzrastające w miejscach ciemnych i nieoświetlonych nie zdołają rozwinąć zieloności, lecz pozostają blade.

Taki sam wpływ światła objawia się na dzieciach, biegających wiele po wolnym powietrzu. Cera ich zdrowa i rumiana, wesołość rozlana po całej ich istocie; znać, że się cieszą życiem swoim. W braku dostatecznego światła traci człowiek świeżą cerę, a lica jego blednieją.

Mieszkanie zatem, w którym człowiek zniewolony jest wielką częścią swego życia spędzić, powinno mu dostarczyć dostatecznej ilości światła, a wiadomo, że w pokoju jasnym, oświetlonym obficie promieniami światła dziennego, czuje się człowiek wesołym i swobodnym.

Jestto naturalne oświetlenie mieszkania.

### § 7.

**Oświetlenie sztuczne.** Gdy światłoienne zgasło, a człowiek do spoczynku udać się jeszcze nie chce, usiłuje zastąpić je sposobem sztucznym za pomocą rozmaitych ciał gorejących płomieniem jasnym.

Dawniej używano w tym celu, podobnie jak dziś jeszcze ludność uboższa włościańska, łuczywa czyli drzazg smolnych, albo kagańca, t. j. czareczki napełnionej olejem lub tłuszczem, w którym się knot znajduje.

Oświetlenie takie wystarcza, by rodzina włościańska spożyła skromną swą wieczerzę, poczem kobiety przędą lub drą piérze, a inni odpoczywając po pracy całodziennęj gawędzą.

W miarę postępu oświaty czuć się także dała potrzeba oświetlenia jaśniejszego. Poczęto więc używać z początku świec, później lamp a nakoniec gazu.

Świece wyrabiano początkowo tylko z łożu i wosku. Pierwsze jednakowoż wydawały światło słabe, a drugie były za kosztowne. Dopiero w nowszych czasach weszły w użycie świece stearynowe i parafinowe.

Stearynę wyrabiają fabrycznie z łożu. Łój bowiem jest związkiem gliceryny i trzech kwasów tłuszczowych, a mianowicie: stearynowego, palmitynowego i olejowego. Po oddzieleniu gliceryny i płynnego kwasu olejowego otrzymuje się masę stałą, składającą się tylko z kwasu stearynowego i palmitynowego, z której odlévają świece, zwane stearynowémi. Stearyna pali się płómiénem bielszym i jaśniejszym od wosku, będąc nadto znacznie tańszą.

Parafinę otrzymuje się przez destylację nafty albo smoły ziemnej. Jest ona ciałem stałym, białości alabastru, a w celu wyrobu świec z niej, dodaje się do niej nieco stearyny. Światło jéj jest równie silne jak stearyny, a cena również niska.

Jaśniejszego światła od świec dostarczają lampy. Do napełniania lamp używa się albo oleju rzepakowego (rzadziej oliwy), albo nafty albo ligroiny.

Olój rzepakowy, wytłaczany z ziarn rzepaku, był długi czas w użyciu, dopóki nie wyparła go lepsza od niego, a zarazem tańsza nafta.

Nafta (olój skalny, kamfina, petroleum) wypływa z ziemi w rozmaitych miejscach, jak n. p. w Galicyi wzdłuż podgórze Karpackiego, albo jeszcze obficie w Ameryce północnej. Przed użyciem musi się ją wprzódm destylować i rafinować.

Ligroinę czyli eter skalny otrzymuje się przy destylacji nafty jako produkt uboczny. Z powodu swojej lotności i łatwej zapalności jest ona niebezpieczna, a do oświetlania może być używaną tylko w lampach szczególnej konstrukcyi, opatrzonych wewnątrz siatką drucianą na podobieństwo lampy bezpieczeństwa Davy'ego.

W nowszych czasach wszedł w użycie gaz oświetlający.

Otrzymuje się go przez ogrzanie do pewnego stopnia węgla kamiennych lub drzewa przy wstrzymanym przystępie powietrza, poczem się go zbiera w tak zwanym gazometrze czyli zbiorniku, skąd się go rurami podziemnymi prowadzi do poszczególnych domów i pokojów. Płómién gazu dobrego wyrównuje co do mocy światła 10 do 12 świecom woskowym.

Od niedawna próbują zaprowadzić oświetlenie elektryczne. Przyrząd do tego celu służący składa się z dwóch prętów węglowych, zbliżonych końcami do siebie. Z baterji elektrycznej, znajdującj się w pobliżu, wprowadza się do jednego z prętów prąd elektryczny, a gdy tenże przeskakuje z końca węgla jednego na koniec drugiego, rozżarzają się węgle tak, że wydają światło równające się co do mocy 500 lampom. Koszta wysokie oświetlenia elektrycznego stoją na przeszkodzie obszerniejszemu zastosowaniu jego.

### C. Ciepło.

#### § 8.

Prócz powietrza i światła potrzebuje ustrój człowieka do pomyslnego rozwoju także ciepła. Skutkiem trawienia pokarmów, jakoteż skutkiem oddychania wywiązuje się ciepło wewnętrzne, które dochodzi do 36° C. Przebywanie w powietrzu chłodniejszym powoduje utratę tego ciepła na mocy prawa fizycznego: że gdy się zetkną dwa ciała o różnej ciepłocie, natedy ciało cieplejsze oddaje tyle ciepła zimniejszemu, dopóki nie nastąpi równowaga (Część II. § 1). W porze letniej jest ubytek ciepła mniej znaczny i wyrównuje się powstawaniem ciągle nowego ciepła wewnętrznego; w zimie natomiast staje się ubytek znacznie większym, a człowiek doznaje uczucia zimna. Ponieważ zaś niewygodnieby mu było mieć na sobie bezustannie, nawet w pokoju, suknie ciepłe lub futro, więc stara się powietrze w mieszkaniu swoim ogrzać sztucznie. A doświadczenie uczy, że dla człowieka zdrowego najodpowiedniejszą jest temperatura wynosząca 15°—20° C.

#### § 9.

**Ogrzewanie sztuczne czyli opalanie.** Do tego celu służą piece lub kominki. W okolicach północnych, gdzie zima ostrzejsza, używają pieców, w okolicach o zimie łagodniejszej kominków (jak w Anglii i Francji).

Kominek wygląda w pokoju wprawdzie składniej od pieca wielkiego, przedstawia jednakowoż tę niedogodność, że od strony ogniska działają promienie roznieconego ognia bardzo silnie, a nawet dokuczliwie, gdy znowu na przeciwnj stronie dotkliwy czuć się daje chłód, tak że częstokroć nogi osobno owijać trzeba.

Z tego też powodu są dla okolic ziemniejszych odpowiedniejszymi piece, a te mogą być albo żelazne albo murowane. Piece żelazne ogrzewają się prędko, ale też równie szybko ziębną skutkiem silnego promieniowania z nich ciepła. Najlepsze są piece postawione z cegły lub kamyków, które się powoli ogrzewają ale też długo ciepło zatrzymują, ogrzewając tym sposobem zwolna, ale na czas dłuższy powietrze w pokoju.

Jako opału używa się drzewa lub węgla. Drzewo opałowe zwie się albo twardém albo miękkim, wedle tego, czy utkanie jego jest gęstsze lub rzadsze. Pierwsze jest lepsze, gdyż dostarcza więcej węgla a zatem i obfitszego ciepła. Drzewa twardego najlepszego dostarcza grab i buk, dobrego brzoza; miękkiego zaś: świerk, jodła, olsza.

Węgle są albo drzewne albo mineralne. Węgle drzewne otrzymuje się, poddając drzewo działaniu gorąca przy wstrzymanym przystępie powietrza. Używa się ich przeważnie w kuźniach, fabrykach chemicznych, albo do samowarów.

Węgle mineralne powstały z roślin, które w dawnych okresach ziemi zagrzebane zostały wśród warstw jęj, a następnie w ciągu długich wieków przy wstrzymanym przystępie powietrza zwęglaly.

A mianowicie rozróżniamy węgle brunatne, u których widać jeszcze budowę drzewną, i węgle kamienne czyli czarne, której są twardsze od poprzednich, a które skutkiem dłuższego leżenia w ziemi bardziej zwęglaly. Dlatego też są węgle kamienne lepsze od brunatnych, wydają więcej ciepła, a pozostawiają mniej popiołu.

Czasami używają na opał torfu, który się tworzy obecnie jeszcze w rozmaitych miejscach bagnistych z roślin i mchów tamże rosnących. Przed użyciem prasują go w tabliczki w celu uwolnienia go od wody. Jednakowoż podczas palenia wydaje on woń nieprzyjemną.

Szczególniej, gdy się węgla na opał używa, wystrzegać się należy nadto wczesnego zatykania pieca zasuwką; gdyż wywiązuje się wtedy z węgla tlenek węgla, zwany w życiu zwyczajném zagarem, czadem lub swędem, który napełniając pokój czyni dłuższy w nim pobyt szkodliwym lub nawet zabijającym. Bezpieczniej jest nie zatykać

pieca wcale, ale w tym wypadku powinny drzwiczki przystawać hermetycznie t. j. szczelnie.

## D. Utrzymywanie czystości w mieszkaniu.

### § 10.

Jednym z codziennych zajęć gospodarstwa domowego jest utrzymywanie czystości w mieszkaniu. A mianowicie należy tu: *a)* wygubienie owadów, *b)* zmiatanie kurzu i pyłu i *c)* czyszczenie sprzętów.

*a)* Co się tyczy owadów, to za ledwie się człowiek wprowadził do mieszkania mającego mu służyć za schronienie przed nieprzyjemnymi wpływami powietrznymi, a niebawem wciskają się, korzystając z tego samego schronienia, rozmaite inne żyjące istoty. Muchy mianowicie wpadają niekiedy rojami do pomieszczeń stając się niezmiernie dokuczliwymi, czy to łażąc po twarzy i rękach, czy pstrząc i plugawiąc sprzęty, wpadając do potraw i t. p. W ślad za muchami wprowadzają się do mieszkania pająki, a wyszukawszy sobie kąt spokojny, snują natychmiast pajęczynę i rozpoczynają rzemiosło swe rozbójnicze, chwytając w swą siatkę muchy nieostrożne. W szparach sprzętów, (a mianowicie łóżek), zakładają swą siedzibę pluskwy, a wychodząc w nocy z kryjówek, napadają człowieka śpiącego i ssą krew z niego. W meblach wyściełanych zagnieżdżają się mole (Część II. § 9). W kuchni i spiżarni gospodarują karakony, żywiąc się okruszynami pokarmów, włączając mianowicie w nocy do garnków i naczyń napełnionych potrawami. Staraniem gospodyni być powinno uwolnić się od tych natrętów.

Much z pokoju można się pozbyć sprzątając starannie wszelkie okruszyny pozostałe z pokarmów, tak by nie znalazły nic, czémby się pożywić mogły. Gdyby to nie całkiem jeszcze pomogło, używa się rozmaitych trutek, jak grzybu *m u c h o m o r a*, namoczonego w słodkim mleku, albo sprzedawanego w aptekach papieru na muchy (t. j. papieru moczonego w roztworze arsenikowym). Przeciw pluskwom i innym podobnym owadom pasożytnym, jakoteż karakonom, dobrym jest środkiem proszek perski albo tynktura *H a r t m a n n a* (roztwór benzolu w eterze). Posypuje się niemi lub zwilża wszelkie szpary i szczeliny, gdzie się tylko mogą znajdować.

Chcąc się uwolnić od molów już zagnieżdżonych, należy dotyczące sprzęty lub suknie codziennie wietrzyć i trzepać, a wypadające motylki lub wypadające gąsieniczki zabijać. Zresztą zaś wystarczy wietrzenie i trzepanie co dni 14.

b) Niemniej uprzykrzonym wrogiem gospodyń zamiłowanych w czystości i porządku jest kurz i pył unoszący się wszędzie w powietrzu. Spojrzawszy na promień światła przeciskający się do pokoju, dostrzedz w nim można drgające drobnouchne ziarnka pyłu. Pod mikroskopem przedstawiają się nam te ciała jako drobnouchne cząsteczki rozmaitych kamyków, piasku i iłu, toż jako kawałtka piór, włosów, wytartych cząstek naszej odzieży, albo jako zarodki roślin (grzybów i pleśni), toż jako jajeczka drobnutkich zwierzątek (jak wymoczków) i t. p. Pył ten osadza się wszędzie na sprzęty i meble, a chociaż się go strzepie osadza się po krótkim czasie znowu.

Sciéranie i zmiatanie pyłu ze sprzętów i z posadzki, jakoteż trzepanie kobierców rozesłanych na podłodze, powinno się codziennie odbywać.

c) Mając czyścić ramy złocone popstrzone przez muchy, zwilża się je wprzód octem, opłókuje po paru minutach wodą ciepłą, a nakoniec stawia w miejsce letnie, aby oschły. Sprzęty pokostowane czyści się gąbką umoczoną w mocno rozcieńczonym amoniaku, poczem się je natychmiast obciera na sucho. Sprzęty politurowane czyści się najprzód z brudu wilgotnym płatkim, a otarłszy je na sucho, pociéra dopiero płatkim namoczonym w oleju lnianym i znowu na sucho ociera.

## ROZDZIAŁ IX.

### URZĄDZENIE MIESZKANIA.

#### § 11.

Mieszkanie, w którym człowiek przeważną część swego życia przepędza, musi być zastósowauém do rozlicznych jego potrzeb. I tak, jeżeli to człowiek pracy, czy to umysłowej, czy fizycznej, potrzebuje miejsca, gdzieby bez przeszkody mógł się oddawać zatrudnieniu swemu; miejsce to



będzie jego pracownią. Dalej potrzebuje miejsca, gdzieby mógł pokrzepić siły swoje jadłem i napojem; będzie to jadalnia. Miejsce, gdzie wypoczywa po trudach całodziennego zajęcia, zwie się sypialnią; miejsce, gdzie się przyrządzają pokarmy: kuchnią, a gdzie się przechowują: spiżarnią, piwnicą i t. d.

Wedle stanu i zamożności znajdują się wszystkie te części mieszkania albo w osobnych pokojach, albo łączą się wszystkie w jedną tylko izbę.

Urządzenie pojedynczych części mieszkania będzie również zależało od zamożności.

Z największym komfortem urządza się zazwyczaj salonik, który służy do przyjmowania gości; tu umieszcza się zazwyczaj najpiękniejsze meble, a rozmieszczenie ich stósowne, jakoteż ubranie i przystrojenie pokoju, a mianowicie: obicie ścian tapetami, przyozdobienie ich w zwierciadła lub obrazy, rozwieszenie firanek u okien a portyer u drzwi, rozesłanie kobierców, zapuszczenie lub pokostowanie parkietów i t. p., zależy od zmysłu estetycznego gospodyni domu.

Gdy w urządzeniu salonu przeważa wzgląd na elegancją, natomiast w urządzeniu sypialni, w której człowiek noc całą bezustannie przepędza, unikać należy wszystkiego, coby zdrowiu uszczerbek przynieść mogło. A przecież zazwyczaj dzieje się wręcz przeciwnie, bo jeżeli w jakimś mieszkaniu znajduje się ciemna, ciasna nyża, obracają ją na sypialnię. A sypialnia właśnie jak najwięcej wymaga powietrza. Podczas snu bowiem wzmaga się przeziewanie skóry, skąd pochodzi, że w sypialniach ciasnych powietrze nad ranem tak jest zanieczyszczone waporami i gazami wydzielonymi przez skórę.

Urządzenie innych części mieszkania, jak jadalni, pracowni męskiej lub budoaru damskiego, następnie kuchni i spiżarni, a nakoniec piwnicy i strychu, będzie zastósowane do ich przeznaczenia, a z komfortem większym lub mniejszym wedle zamożności.

## § 12.

Sprzęty czyli meble mogą być z różnego sporządzone materyału, wedle czego także cena ich zmieniać się będzie.

Do mniej cennych należą sprzęty z miękkiego drzewa olchowego, barwy czerwono-brunatnej.

Nieco więcej cenionego materiału dostarcza drzewo jesionowe, barwy białej lub żółtawej, twarde i zwarte, pięknie fladrowane, a nie rysujące się ani pękające.

Rzadszém i kosztowniejszém jest drzewo wiązowe, barwy żółtawej, brunatnawo-cieniowanej, ciężkie, zwarte, gibkie i trwałe; owady go nie toczą, a przyjmuje piękną politurę. Służy często do naśladowania mahoni, w którym to celu bajcują je t. j. suszą w dymie lub moczą w odwarze z zewnętrznych łupin zielonych orzecha włoskiego.

Cennego i drogiego materiału dostarcza drzewo klonowe czyli jaworowe, barwy białawej, ścisłe i twarde, pięknie fladrowane; nie łupie się ono, ani owady go nie toczą. Mianowicie parkiety wytworniejsze sporządzają z niego.

Kosztowne meble wyrabiają z drzewa orzecha włoskiego, które jest ciemno-brunatne i twarde, ślicznym odznacza się fladrem i piękną przyjmuje politurę. Sprzęty z litego sporządzone drzewa orzechowego nadto są kosztowne, stolarze więc starają się meblom z materiału mniej kosztownego nadać tylko pozór wytworniejszy, furnirując je t. j. okładając cienkimi deszczułkami orzechowemi, przez co cena ich staje się przystępniejszą i dla mniej zamożnych.

Najwykwitniejsze nakoniec meble wyrabiają z materiału sprowadzonego z poza Europy, a mianowicie z drzewa palisandrowego, mahoniowego i hebanowego.

Drzewo palisandrowe pochodzi z Brazylii, a jest barwy szkarłatnej.

Drzewo mahoniowe pochodzi z Ameryki środkowej, jest bardzo mocne, gęste i nader piękne, barwy czerwoniawo-brunatnej, która na powietrzu jeszcze bardziej ciemnieje. Z powodu wysokiej ceny drzewa mahoniowego naśladowują je często w celach zysku niesumiennego, bajcując na ciemno inne gatunki drzew mniej kosztownych.

Drzewo hebanowe, ze wszystkich najtwardsze i najcięższe, pochodzi z Indyj Wschodnich. Pień jego odznacza się drewnem wewnątrz czarném, a na obwodzie białawém. Brak mu słoików, a zatem i fladru. Łatwo więc odróżnić heban prawdziwy od naśladowań otrzymanych przez bajcowanie drzew innych, jak n. p. drzewa cisowego, które w stanie naturalnym jest czerwoniawe.

---

# SPIS RZECZY.

	str.
Wstęp.....	1
<b>Część I. O pokarmach.</b>	
Rozdział I.	
O pokarmach w ogólności.....	2
A. Potrzeba pokarmów.....	2
B. Trawienie pokarmów.....	3
C. Podział pokarmów.....	4
Rozdział II.	
O pokarmach w szczególności.....	5
A. Pokarmy zwierzęce.....	5
Mięso.....	5
Mleko.....	24
Sér.....	29
Jaja.....	32
Tłuszcze zwierzęce.....	35
Masło.....	35
Słonina i smalec.....	38
B. Pokarmy roślinne.....	39
Zirana zbożowe.....	39
Mąka.....	41
Jarzyny.....	50
Nasiona roślin łąpinowych.....	57
Grzyby.....	60
Owoce.....	64
Tłuszcze roślinne.....	70
Oliwa.....	71
Przyprawy.....	72
Korzenie.....	72
Ocet.....	75
Cukier.....	77
Miód.....	79
Pokarmy zbytkowe.....	80
Kawa.....	80
Surogaty kawy.....	84
Herbata.....	85
Napoje podobne do herbaty.....	89
Czekolada.....	90

	str.
Napoje wysokowe . . . . .	92
Piwo . . . . .	92
Napoje podobne do piwa . . . . .	95
Wino . . . . .	95
Napoje podobne do wina . . . . .	99
Wódka . . . . .	100
C. Pokarmy mineralne . . . . .	102
Woda . . . . .	103
Sól . . . . .	106
D. Naczynia kuchenne . . . . .	108

### Rozdział III.

O wyborze pokarmów . . . . .	110
------------------------------	-----

## Część II. O odzieży.

### Rozdział IV.

O odzieży w ogólności . . . . .	115
---------------------------------	-----

### Rozdział V.

O odzieży w szczególności . . . . .	116
A. Wyroby z materyj zwierzęcych . . . . .	116
Wyroby wełniane . . . . .	116
Futra . . . . .	118
Wyroby jedwabne . . . . .	120
Wyroby skórkowe . . . . .	121
B. Wyroby z materyj roślinnych . . . . .	122
Wyroby lniane . . . . .	122
Wyroby bawełniane . . . . .	124
Wyroby słomiane . . . . .	124
C. Ozdoby ze świata mineralnego . . . . .	125
D. O praniu bielizny . . . . .	127
Wywabianie plam . . . . .	130

### Rozdział VI.

O wyborze odzieży . . . . .	130
Przybory toaletowe . . . . .	132

## Część III. O mieszkaniu.

### Rozdział VII.

O mieszkaniu w ogólności . . . . .	136
------------------------------------	-----

### Rozdział VIII.

O czynnikach zdrowego mieszkania w szczególności . . . . .	137
A. Powietrze . . . . .	137
B. Światło . . . . .	139
C. Ciepło . . . . .	141
D. Utrzymywanie czystości w mieszkaniu . . . . .	143

### Rozdział IX.

Urządzenie mieszkania . . . . .	144
---------------------------------	-----





12

Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

**K. 14387**



6000000000181