

Instr. O. Dārznieks,
„Boston Cheese Co“ siernīcas, Ņujorkā, bij. vadītājs.

Piena izmantošana

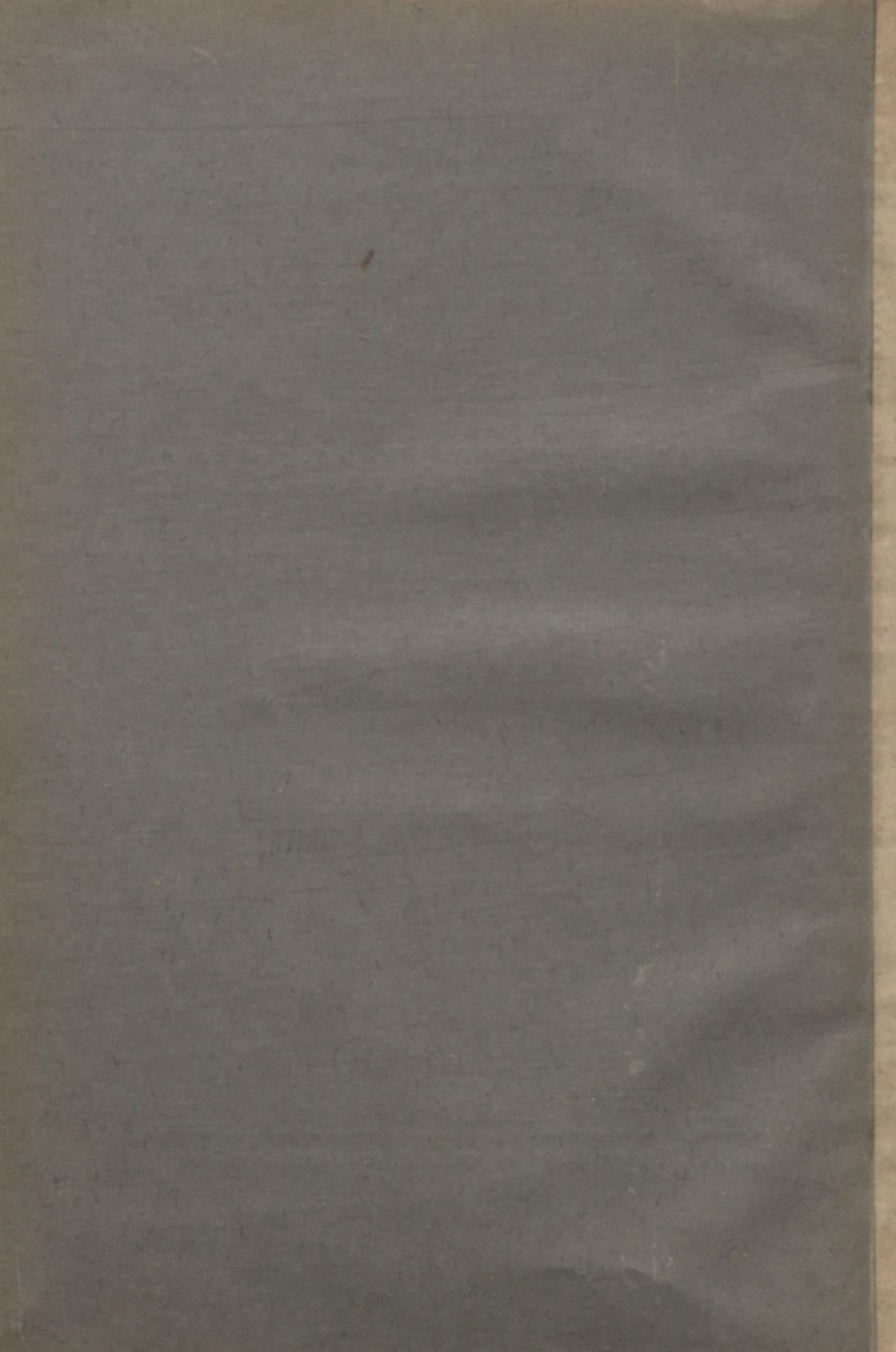
Kā pagatavot:

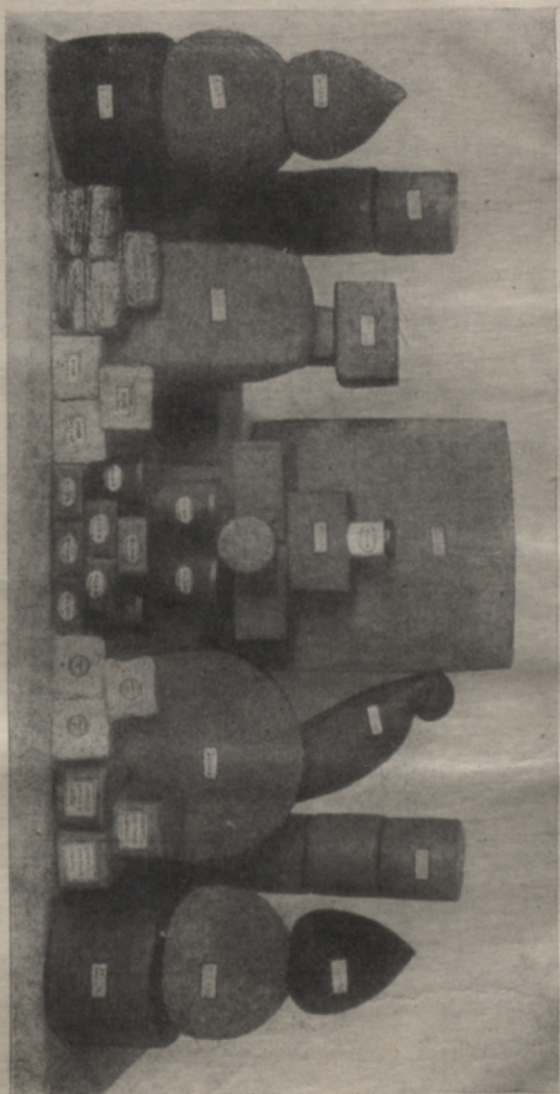
70 dažādus sierus □ Biezpienus
Krējumus □ Rūgušpienus □ Piena
dzērienus □ Krējuma konfektes

Ar 15 zīmējumiem tekstā.

Rīgā, 1928.

Latvijas Kooperatīvu Izdevniecības Savienības izdevums.





Zim. 1. Dažādu sienu formas.

63
L 567 m/f

Instr. O. Dārznieks,
„Boston Cheese Co“ siernīcas, Ņujorkā, bij. vadītājs.

VIII B

Piena izmantošana.

Kā pagatavot:

70 dažādus sierus □ Biezpienus
Krējumus □ Rūgušpienus □ Piena
dzērienus □ Krējuma konfektes

Ar 15 zīmējumiem tekstā.

Rīgā, 1928.

Latvijas Kooperatīvu Izdevniecības Savienības izdevums.

637.1

664.3

1953

Pub. 60 ✓



0309080363

Latv. Lauksaimn. Centralbiedrības
spiestuve Rīgā, Baznīcas ielā 4-a.



Ievads.

Sierošana un vispār piena izmantošana bija pazīstama jau sirmā senatnē. Kā rakstiskie pieminekļi rāda, to pazinuši senie grieķi, ēģiptieši, žīdi u. c. tautas jau labi sen pirms Kristus. Tā nav bijusi sveša arī mūsu senčiem, par ko liecina pazīstamās „Jāņu dziesmas“ un daudzas daiņas. Līdz pat pagājušā gadu simteņa sākumam piena pārstrādāšana atradās gandrīz vienīgi pašu piena ražotāju rokās. Tikai 19. gadu simteņa pēdējā pusē tā sāka strauji attīstīties un drīz vien izvērtās par plašu starptautisku rūpniecības nozari. Mūsdienu piensaimniecības tālākā izveidošanās atkarājas ne vien no prasmes ražot daudz un laba atsevišķa produkta, bet arī, un visnotaļ, **no pareizas tirgus konjunkturas izmantošanas.** Nav pareizi ražot vienīgi sviestu vai arī sieru. To ražošana jāpielāgo kā iekšzemes, tā arī pasaules tirgu cenu svārstībām: lētā sviesta periodā jāgatavo sieri un atkal otrādi. Ne mazāka loma arī citiem piena izmantošanas veidiem. Šis darbs nav veicams vienīgi organizētiem piensaimniekiem. Te jānāk palīgā arī atsevišķiem lauksaimniekiem, atsevišķām nama mātēm. Kā tas vērojams citās piensaimniecības zemēs, pēdējie var ražot ne vien vienkāršākos produktus, bet arī tehniski grūtāk gatavojamos sierus un turklāt **ievērojamos vaļrumos.** Tā, piemēram, vecajā sierniecības zemē — Holandē 1912. g. ražots (apaļos skaitļos) 96 milj. kg. sieru ap 200 milj. latu vērtībā. No šī daudzuma lielāko daļu (51 milj. kg.) ražoja paši lauksaimnieki atsevišķās saimniecībās un tikai mazāko daļu (45 milj. kg.) — kooperatīvās (219) un privātās (83) siernīcās. Francijā šī starpība vēl lielāka. Tas pats sakams arī par lauksaimnieku piensaimniecības tehniskām spējām, jo taisni atsevišķi zemnieki (Holandē) bij tie, kas sāka gatavot un vēl jo proļām ražo „edamas“ (sarkanās galvas) un „gandas“ sierus. Tāpat Šveices kalnu ganiem piekrīt „ementāles“ (ratu) sieru slava. Un nama māte (Francijā) bij tā, kurā pirmā sāka ražot pazīstamos rokforsierus. Arī mūsu allažnieki, piņķenieki ir pirmklasīgi meistari tehniski nevainojama skāba krējuma pagatavošanā u. t. t.

No apmēram 300 dažādām sieru šķirnēm eksportam ražo tikai dažus desmitus. Pārējais vairums noder iekšējā tirgus un pašu patēriņam un tos pa lielākai daļai gatavo paši piena ražotāji.

Šīs brošūras uzdevums veicināt **vispusīgu** piena izmantošanu un ražotos produktus tādējādi padarīt par tautas plašāku aprindu ikdienišķu barību.

Nama mātēm tā būs pavāru grāmata, kas dos iespēju kuplināt Jāņa bērnu galdu nevien ar Jāņa sieriem, bet, pēc patikas, ar visdažādākiem sieriem un citiem piena produktiem.

Lauksaimniekiem, kuņus neapkalpo pienotavas, tā dos padomu, kā pašiem pienu pārstrādāt vēlamos siera vai citos labi samaksātos produktos.

Jaunsaimniekiem brošūra būs visvairāk noderīga. Viņu samērā lielais darba spēks un svaigā enerģija tiem dos iespēju iknedēļas braukt uz tirdziņu nevien ar sviestu, bet arī ar labāk samaksātiem sieriem un citiem piena produktiem un pat ar piena dzēriņiem.

Ierēdņi un citi darba ļaudis tur atradīs īsu, saprotamu pamācību, kā pašiem viegli pagatavot veselīgos piena dzērienus un visdažādākos rūgušpienus.

Tirgoņiem brošūra bus labs padomdevējs. Tā pamācīs, kā pārstrādāt atlikušo pienu vai piena produktu atkal citā produktā, kā to uzglabāt un vispāri dos skaidru atziņu, kā dažādos piena ražojumus pagatavo.

Mācītiem piensaimniekiem tā būs derīga rokas grāmatiņa, kurā varēs atrast jaunas idejas un receptes.

Brošūrā ievietoto produktu pagatavošana neprasa dārgu ierīču, tehnikas apraksts stipri vienkāršots un dzīvē izvedams arī rēķināt nepratējam. Grāmatiņā uzdotie skaitļi nav absolūti — negrozāmi. Tādu arī nemaz nevar būt. Tie ir tikai vidēji pieturas punkti.

„Darbs dara meistarū” — saka pazīstamais latvju sakamvārds. Tāpēc vairāk drosmes un mēģinājumu, un pānākums būs garantēts.

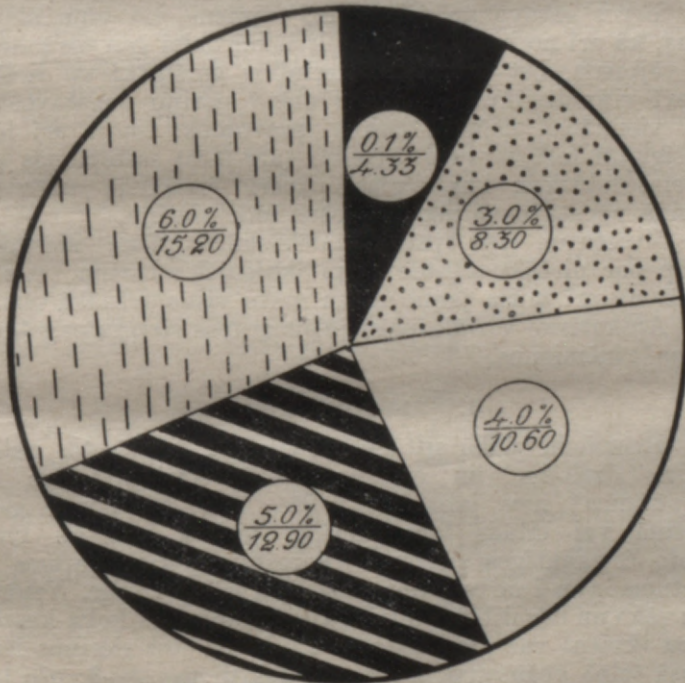
Rīgā, 1928. g.

O. Dārznieks.

Sierniecība.

Ikdieniskā dzīvē mēs varam novērot divas galvenās un vērtīgākās piena sastāvdaļas: 1) krējumu (tauki) no kuŗa pagatavojam sviestu un 2) siera vielas (olbaltums), no kuŗa pagatavojam biezpienu un sierus. Krējumu var atdalīt

Treknāks piens — vairāk siera.



Zīm. 2. Siera iznākums kilogramos no 100 kg. dažāda treknuma piens.

no piens vai nu ar separatoru, vai arī piens nostādinot. Turpretim siera vielu izdalīšana iespējama tikai tad, ja piens saraudzējam.

Pienu varam saraudzēt dabiskā ceļā, t. i. ja to ieliekam siltā telpā, kur tas pamazām pats no sevis sāk skābt un beidzot sarūgst. Rūgšanas gaita paātrinās, ja pienam piemaisa nedaudz rūgūšpiena vai tirkulturas*). Tā sarūdzis jeb saraudzēts piens būs patīkami skābs. Sierniecībā gan pienu visbiežāk saraudzē ar siera raugu*) un tad rūgūšpiens ir salds.

Atkarībā no tā, kā piens saraudzēts, mēs arī visus sierus sadalīsim divās lielās grupās: a) skāba piena sieros un 2) salda piena sieros.

A. Skāba piena sieri.

Sierus gatavo no pilnpiena, vājpiena vai viņu maisījuma, kā arī no biezpiena. Pa lielākai daļai gan tos gatavo no vājpiena, bet pilnpiena sieriņi ir garšīgāki un lielāks ir arī viņu iznākums. Skāba piena sieriņu pagatavošana ļoti vienkārša, neprasa liekus izdevumus; tie ir arī lēti, garšīgi un ļoti barojoši. Nereti (ārzemēs) sastopamas pat veselības fabrikas, kuņas plaši uzpērk biezpienu un vienā stundā pagatavo vairāk tūkstošus šādu sieriņu.

Minēto un citu apstākļu dēļ, skāba piena sieriņiem jātop par plašāku tautas masu ikdienišķu barību. Uz to griežama arī mūsu jauno nama māšu visnopietnākā vērība.

Apskatīsim vairāk īpatnejo šīs grupas sieriņu pagatavošanas paņēmienus.

1. Amerikas sieriņi.

Biezpienu glabā siltā telpā tik ilgi, kamēr tas paliek stipri dzeltens un vietām pat krējumveidīgs (no „sapūšanas“ nav jābaidās). Pēc tam to samal gaļas mašīnā vai citādi labi samīca, pieliek sāli un masu veido četrkantīgos sieriņos. Parastais sieriņa gaļums un platums ir ap 7 un augstums 2 cm.; svars ap 130 gr. **Veidnis:** bez vāka un bez dibena četrkantīga metala vai koka kastīte, kuņu ikviens var pagatavot pats. Izveidotos sieriņus ienes sausā telpā apžūšanai, kur tie paliek dienas 2—3; pēc tam pārnes mitrā 14—18° C. siltā pagrabā. Pagrabā sieriņi galīgi nogatavojas 10—12 dienās un ir lietojami. Ja nu nav attiecīga pagraba, tad sieriņus var turēt arī citās piemēroti

*) Tirkulturu un siera rauga pagatavošanas un lietošanas pamācību skat. tālāk.

siltās telpās, tikai tādā gadījumā tie jāapklāj ar sālsūdeni samērcētu mitru drēbi. Drēbe jāmaina ik pēc divām dienām, ļaujot sierīņiem starpā vienu dienu apžūt, „atpūsties“. Gatavos sierīņus var uzglabāt līdz 3 mēneši. Ir fabrikas, kuņas šos sierīņus izgatavo līdz 10,000 gabalu dienā.

2. Beļģijas sierīņi.

Sarūgušo vājpienu uzlej uz drēbes un atstāj suliņu notecēšanai. Vajadzības gadījumā biežpienu paliek zem sloga. Pēc tam no drēbes pienu izņem, labi saberž, pieber nedaudz ēdamā zoda, saliek māla traukā, ienes to siltā telpā un „pūdē“ tik ilgi (1—2 nedēļas), kamēr masa nebūs mīklas veidīga. Pa stāvēšanas laiku biežpiens jāizjauc vienreiz dienā. Ik uz 10 glāzēm tā sagatavota biežpiena piejauc vēl vienu glāzi skāba krējuma un nedaudz sāls. Tad šo masu liek ar sviestu izrīvētā katlā, katlu savukārt uz lēnas uguns un maisot vāra tik ilgi, kamēr saturs nav vienāds, mīklas veidīgs. Kad tas panākts, karsto masu izlej veidņos — vai nu ar drēbi izklātos (koka), vai arī ar kausētu sviestu izsmērētos (metala, māla, stikla). Veidņos sierīņi paliek 24 stundas, tad tos izņem, ienes noliktavā, kur tie vienā nedēļā galīgi nobriest un ir lietojami. Parastais sierīņa lielums 1,5 kg., bet tos var veidot pēc patikas arī lielākus vai mazākus. Formas pēc patikas; ja vēlās, var taisīt pat dzīvnieku un augļu veidā. Sierīņiem var pielikt arī ķīmenes vai citas gāršas vielas.

3. Silēzijas sierīņi.

No svaīga, mīksta un pastipri iesālīta biežpiena, ar vai bez ķīmenēm, rokām izveido apaļus jeb olveidīgus 100—200 gr. smagus sierīņus. Pēc tam tos žāvē pakrēslī uz salmiem, vai arī īpašās sierīņu mājīnās. Mājīņas parasti taisa divstāvu, ar slīpu jumtu un caurumainām sienām. Pilsētās tās piestiprina pie loga palodzēm, bet uz laukiem — dārzā ierakta staba galā. Sierīņi ēdami pilnīgi izkaltēti, bet tos var lietot arī puskaltētus, pat gluži svaigus.

4. Vecās raibaļas sierīņi.

Biežpienu sagatavo un sierīņus veido gluži tā pat, kā Silēzijas sierīņus. Pēc tam tos ietin mitrās lupatiņās un liek stāvēt siltā (16—20° C.) un mitrā telpā, vai arī kādā traukā — māla podā vai mucīņā. Traukā sierīņus saliek kārtām: vienu kārtu sierīņu, otru — mitru salmu, tad atkal

sieriņus un salmus u. t. t. Salmu vietā lieto arī sienu, alus drabiņas, apiņu galviņas un t. t. Tādā pakojumā sierīgi gūst viņiem vēlamu mitrumu un pašsiltumu; bet reizē ar to attīstās arī nevēlami pelējumi. Lai izvairītos no pēdējiem, tad ik pēc 5—6 dienām sierīņus izņem, aplaista ar verdošu ūdeni un no jauna tā pat saliek atpakaļ. Sierīgi nogatavojas 3—9 nedēļās. Nogatavošanās process norisinās no ārpuses uz iekšpusi, pakāpeniski, masai iegūstot tumši dzeltēnu krāsu. Pilnīgi gatavs sierīņš viscauri vienādā brūni dzeltēnā krāsā, mīksta, taukveidīgas konsistences.

5. Harea sierīgi.

Svaigu, ne visai sausu biezpienu saberž, pieliek 3—4% sāls, ķimenes (arī bez tām), dzeramo zodā un visu labi samīca. Mīca vai nu rokām, vai ar koka stampiņu, iepriekš izlaižot caur gaļas mašīnu vai arī samalot īpašās siera dzirnaviņās. Tā vai citādi viscauri vienādi izmīcīto masu veido mazos sierīņos. Tie var būt: 1) griesta konusa veidā — ap 20 gabalu uz viena kilograma; 2) cilindruveidīgi — 2—3 cm. resni un 7—10 cm. gaļi; 3) apaļi un plakani — 5 cm. diametrā un 1,5 cm. gaļi (augsti) un t. t. Ar vārdu sakot, sierīņu lielums un veids var būt dažāds un tos ikviens var veidot pēc savas patikas. Izveidotos un uz dēļa saliktos sierīņus apklāj ar mitru drēbi un tā atstāj vienu dienu siltā telpā. Tad drēbi noņem, sierīņus pārnes tīrā sausā telpā un tur atstāj 2 dienas apžūšanai. Pēc tam nākošā dienā tos ierīvē ar sālsūdens un siera krāsas maisījumu un atstāj vēl vienu dienu apžūšanai; tad saliek ar pergamenta papīru izklātā kastē un pārnes pagrabā. Pagrabā sierīgi nobriest un kļūst lietojami apmēram pēc vienas nedēļas.

6. Roku sierīgi.

Stipri skābu, bet vēl nesarūgušu vājpienu lēnām silda pie 27—35° C. (parasti maizes krāsni) tik ilgi, kamēr piens nav savilcies. Tad nokāš ziedus, pieliek tiem klāt 3—4% sāls un pamatīgi izmīca. Ja masa ir par mīkstu, tad to atspaida un ar rokām veido plakani-cilindriskās, ap 50 gr. smagās „bulciņās”; tad saliek uz dēļa un kaltē pakrēslī, sausā tīrā gaisā. Pēc apmēram pāris nedēļām, kad sierīgi izkaltuši, tos saliek kastēs, mucīņās, vai podos un ienes pagrabā vai noliekamā telpā. Tā novietotie sierīgi stāv tik ilgi, iekams nav labi pārklājušies pelējumiem; parasti tas notiek 4—6 nedēļās. Tad tos atkal izņem, apmazgā

ar siera suliņām (dažreiz arī ar alu, etiķi, vai vīnu) un no jauna saliek atpakaļ. Tādā pat kārtā šis darbs jāatkārto līdz sieriņu pilnīgai nogatavināšanai, kas ilgst 3—4 mēnešus. Pilnīgi gatavi sieriņi ļoti garšīgi un nama mātes tos mēdz uzglabāt ziemai.

7. Alus sieriņi.

Biezpienu sagatavo gluži tā pat, kā Belģijas sieriņiem. Tad pieliek drusku sāls, ķimeņu, pielej nedaudz alus, samīca un veido plakani-cilindriskos 2 cm. augstos sieriņos, kuņu caurmērs 3 cm. Pēc tam tos kaltē labi vēdinātās telpās un pēc dažām dienām ievieto no alus darītavām izlietotās apiņu galviņās. Kad sieriņu masa pieņem viscaur vienādu brūni-dzeltēnu krāsu, tad tos izņem, vēl apkaltē un laiž pārdošanā.

8. Namiņu sieriņi.

Līdzīgi knapsieriņiem tos gatavo no nokrējota piena bez ķimenēm, bet daudz lielākus. Parasti tos veido: 1) konusa veidīgus — 9 cm. augstus ar resnā gala caurmēru 9 cm. un 2) plakani-cilindriskus — 6 cm. augstus, ap 13 cm. diametrā. Sieriņus pakrēslī lēnām izkaltē un ierok apcirknī, labībā. Tos var uzglabāt ziemai un jo tie vecāki, jo garšīgāki.

9. Slinkie sieriņi.

Pie zemas temperatūras (28—30° C.) sildītu biezpienu iesāla, ieliek drēbē vai pēc patikas lielā koka kastītē un liek zem sloga 1—2 dienas. Pēc tam to izņem, sagriež iegarenos pēc patikas lielos gabalos un tālāk apstrādā gluži tā pat, kā „Vecās raibaļas“ sieriņus (sk. tos).

10. Šņaba sieriņi.

Rūgušpienu uzsilda līdz 45—50° C., biezpienu nospaida, sabērž, piemaisa sāli un liek siltā telpā pārveidoties. Pēc 6—8 dienām pieliek samaltas nagliņas, piparus, vai citas gāršas vielas, visu labi samīca un veido plakani-cilindriskos ap 100 gr. smagos sieriņos. Pēdējos saliek māla podos un laiku pa laiku apmazgā ar alu. Gatavošanās process norit no sieriņa ārpusē uz iekšieni un kad to masa paliek viscaur vienādas krāsās, sieriņi gatavi. Tos lieto arī svaigus.

11. Ķimeņu sieriņi.

Biezpienam pieliek ķimenes, ap 4% sāls, līdz 5% laba skāba krējuma un visu labi izmīca. Tad masu liek māla

podā, labi piestampā to pilnu, pārklāj ar tīru, vērdošā ūdenī novārītu drēbi un noliek siltā telpā. Pēc 4—6 dienām biezpiens pārklājās baltiem pelējumiem, kuņi kopā ar pien-skābām bakterijām, veicina sieriņu nogatavošanos. Šī iemesla dēļ baltie pelējumi nav jānoņem, bet labi jāizmīca pa visu biezpienu. Tā izmīcīto masu veido koniskos, četrkantīgos, vai arī stabiņveidīgos 50—100 gr. smagos sieriņos; saliek tos uz galda vai uz dēļa un pārklāj ar karstā ūdenī apmērcētu mitru drēbi. Drēbe jāmaina un sieriņi jāpārvieto no vienas vietas uz otru ik dienas reizi. Pēc dienām 6—8 sieriņi paliek gļotaini un sakrunkojas, kad tos vai nu kaltē kā Silēzijas sieriņus, vai arī saliek kastēs cieši vienu otram virsū un ienes pagrabā. Dažās dienās pagrabā sieriņi paliek mīksti un ir ļoti pikanti. Pēc tam tos var arī kaltēt.

12. Podiņu siers.

Svaigu labi nospiestu biezpienu smalki saberž, ieliek karstā maizes vai cepešu krāsnī un tur atstāj tik ilgi, kamēr biezpiens nav palicis iedzeltens. Pēc tam to izņem, piejauc ķimenes, sāli, ap 3% sviesta un saliek emaljētā tīrā podā. Podu liek uz uguns, maisa, un kad masa labi izkususi, vienada, to salej māla podiņos. Atdzisis tāds siers ir galertveidīgs un to var lietot tūlī pēc atdzišanas. Podiņi ar siriem uzglabājami vēsā tīrā vietā.

13. Veselības sieriņi.

Pagatavo gluži tā pat, kā podiņu sierus, tikai ar to starpību, ka biezpienu krāsnī neliek, bet tūlī vāra tīrā emaljētā podā. Kad masa gatava, to salej konusveidīgos baltā skārda veidīgos, kuņiem virsū uzliek apaļas metāla vai koka ripiņas un noliek vēsā telpā. Pēc atdzišanas sieriņus izņem no veidņiem un tie ir tūlī lietojami. Parastā lieluma sieriņi sver ap 200 gr.

14. Kartupeļu sieriņi.

Kartupeļu sieriņi ļoti garšīgi, ja vien uzmanīgi tos pagatavos. Pagatavošanas paņēmieni ļoti dažādi, bet šeit aprakstīsim tikai trīs vairāk izplatītos veidus.

I. veids. Biezpienu pagatavo gluži tā pat, kā „neušateļa sieriņiem“ un tad tam pieliek novārītus nomizotus un labi sastampātus (sašķaidītus) kartupeļus. Parasti ņem vienu daļu kartupeļu uz vienas daļas biezpiena, pieliek ne vairāk par 1% sāls, drusku ķimeņu un visu labi

samīca. No šīs masas veido ap 100 gramu smagus sierīņus (forma pēc patikas), tos ietin pergamenta papīrā un ienes vēsā telpā uzglabāšanai. Sierīņi uzglabājās tikai nedaudz dienas, kāpēc tie tūlī lietojami.

II. veids. Vienai daļai laba, valga biezpiena pieliek 1,5—2 daļas novārītu nomizotu labi sastampātu un atdzisušu kartupeļu, drusku sāls, ķimenes pēc patikas un visu labi samīca. Pēc tam masu saturošo trauku apsedz ar tīru drēbīti un liek stāvēt: vasarā 2—3, ziemā 3—4 dienas. Pa šo laiku masa nedaudz pārveidojas, pēc tam viņu vēl reiz pārmīca un pēc 2 dienām veido sierīņos, kāda lieluma un veida katram patik. Pēdējos saliek uz plaukta tīrā, siltā telpā, lai tie pakrēslī lēnām apžūtu; ja sierīņu ārpusē paliek pārāk sausa, to atkal apslapina ar alu vai rūgušpienu. Tā rikojoties, pēc 3—7 dienām (skatoties pēc sierīņu lieluma), izgaisīs liekais mitrums arī sierīņu masas vidienā. Kad tas noticis, sierīņus saliek māla podā kārtām: vienu kārtu sierīņu, otru sviesta puķes ziedu un t. t. Var lietot arī citus patīkamas smaržas zaļumus. Pēc 2 nedēļām sierīņus var lietot, bet jo tie ilgāk stāv, jo paliek garšīgāki.

III. veids. Uz 3 daļām svaiga biezpiena ņem 1 daļu sastampātu vārītu kartupeļu masas, pieliek vēl drusku ķimeņu, sāls, labi izmīca, un liek stāvēt aplātā traukā 3—4 dienas. Pēc tam vēl pārmīca un masu veido pēc patikas lielos sierīņos. Veido tā: Veidnī iestampā apm., 2 cm. biezu kārtu masas, tai virsū uzkaisa drusku pliedera vai muskāta ziedu (smalkā pulverī), tad — visu drusku aplaista ar izkausētu sviestu, liek atkal masu, ziedus, sviestu un t. t., līdz veidnis pilns. Kad sierīņi tā izveidotī, tos pārnes sausā, siltā telpā apžūšanai. Pārāk strauji žūstot sierīņi sāk plaisāt, no ka jāizvairās. Pēc pārs dienām, kad sierīņi pietiekoši apžuvuši un palikuši stingrāki, tos pārnes siltā (14—18° C.) mitrā tīrā pagrabā, kur tie galīgi nogatavojas apmēram divās nedēļās un ir lietojami. Sausā vēsā un no mušām aizsargātā pagrabā sierīņus var uzglabāt pat veselu gadu. Parastā biezpiena vietā dažreiz lieto arī ar siera raugu pagatavotu sierekli.

15. Franču zemnieka sierīņi.

Pilnpienu noliek stāvēt (12—14° C.) siltā telpā tik ilgi, kamēr tas pats no sevis sarūgst. Tad nosmeļ krējumu un rūgušpienu izliek veidņos apmēram 1,5 cm. biežām

šķēlēm, tā, lai šķēles pēc iespējas paliktu veselas, nesadruptu. Veidņus lieto ļoti dažādus kā pēc formas, tā arī lieluma. Tie var būt apaļi, četrkantīgi, koka, metāla vai māla, bet gan ar caurumainiem dibieniem un sāniem. Veidņus lieto arī gluži bez dibieniem, bet par labākiem uzskatami ar rikstītēm vai cinkotu drāti iepītiem dibieniem. Kā ļoti labi šim nolūkam uzskatami arī no rikstēm pīti kurviši. Lai sierīņiem varētu labāki notecēt suliņas, veidošanai paredzēto galdu noliek drusku slīpi, tad pārklāj to ar izsietu salmu (rikstišu, arī skaliņu) paklāju vai arī ar vaļējiem tīriem ziemāju garkūļu salmiem. Uz tā sagatavota un ar vērdošu ūdeni noplaucēta galdā un salmiem uzklāj plānu siera drēbi, saliek veidņus un, kā sacīts, piepilda tos ar rūgušpienu. Kad pēc apmēram 8—16 stundām lielākā daļa suliņu notecējusi un masa sakritusies vairāk kā uz pusi, sierīņus ar visiem veidņiem apgriež otrādi. Dažas stundas vēlāk — sierīņi gatāvi. Tos drusku sāla un ēd svaigus. Ja tos grib uzglabāt, tad apmazgā ar aukstu ūdeni un apžāvē. No 100 kg. tāda piena iznāk 10—12 kg. svaiga siera.

16. Bročēio sierīņi.

Sierīņu dzimtenē — Korsikā tos parasti gatavo no aitu un kazu piena, bet tikpat labi viņus var gatavot arī no govju piena. Tos pagatavo šādi. Svaīgu, tikko slauktu pilnpienu salej katlā un uzsilda līdz 50—60° C. un tad maisot lēnām lej klāt skābas suliņas tik ilgi, kamēr piens savelkas ziedos. Ziedus smēļ ar karoti un liek mazos no tievām niedrēm pītos veidņos — trauciņos. Pēdējos gatavo apaļus, sirdsveidīgus, garenus un t. t. Saprotais, tos var pagatavot arī no salmiem, skaidām un t. t. Tiklīdz sierīņi būs nosulojušies un atdzisuši, tos drusku iesāla un tūlīņ laiž pārdošanā. Sierīņus ēd ar cukuru un rumu, ar svaīgu krējumu un citādi, bet varen labi tie garšo vienkārši ar glāzi svaiga pilnpiena. Tiem būtu laba noiešana jūrmaalā peldu sezonā.

17. Gammelost sieri.

Vājpienu ielej koka balliņā un ļauj tam sarūgt. Kad piens sarūdzis, to atstāj traukā vēl dienas 7—9 un bieži apmaisa. Pēc tam salej toverī vai katlā un lēni silda tik ilgi, kamēr biezpiens nav savilcies. Tad nolej suliņas (ap 60° C. siltas), biezpienam pieliek 3—4% sāls, labi izmīca un vēl silto masu saliek attiecīgos veidņos. Veidņus parasti

gatavo no koka, cilindriskus, 15—20 cm. augstus un 20—30 cm. caurmērā, ar caurumainiem dibeniem un sāniem. Kā veidni var izlietot vienkāršu koka spaini vai citu tam līdzīgu trauku. Tikai jāievēro, ka veidņa augšējais gals nedrīkst būt šaurāks par tā dibenu, jo pretējā gadījumā no tāda veidņa nevarēs izņemt iepresēto sieru. Tālākā veidošanas gaita šādā: ar tirām drēbītēm izklātos veidņus ienes siltā telpā, piestampā ar biežpienu un drēbītes vaļējos stūrus saliek sieram virsū pamīšus. Tad ņem apaļu koka ripu, uzliek sieram virsū un labi nosloga. Zem spiedes siers atrodas 1—2 nedeļas; pa šo laiku tas jāizņem no veidņa ik dienas vienu reizi, jāpārmaina drēbītes, jāapgriež otrādi un jāliek zem sloga atpakaļ. Minētā laikā sieri paliek pietiekoši saturīgi un viņu garoza sāk vietvietām saplaisāt. Kad tas noticis, presēšanu pārtrauc: no veidņa sieru izņem, iebāž katlā verdošā melnā kadiķu (paegļu) ogu novārijumā un tur vāra 3—5 minutes. Tālākais darbs — sieru izturēšana (pūdēšana). Nem salmus vai arī sienu, apvāra tos verdošā kadiķu ogu ūdenī un ietin katru sieru atsevišķi, tad saliek koka kastēs vai mucinās un ienes pagrabā. Sierus bieži aplūko, un ja tie paliek ātri mīksti, tos izņem un drusku apkaltē. Pēc tam tos atkal tā pat saliek kastēs atpakaļ. Pēc 2—3 mēnešiem sieri gatavi: viscaur mīksti, līdzīgi svaigi ceptai maizei. Labi izturēti sieri pikanti, ar īpatnēju, patīkamu garšu. Sierus var izturēt arī parastos siera pagrabos uz plauktiem. Tikai šinī gadījumā jāuzmana, lai sieri nesažūtu: tie bieži jāaptrin ar remdenu, sālītu ūdeni, tēju, konjaku vai augu eļļu. Siers sver 6—30 kg. No 100 kg. vājpiena iznāk 2,5—3,0 kg. laba izturēta siera.

18. Olmucas sieriņi.

Ķimeņu kūkai līdzīgi, bet daudz mazāki sieriņi, kuŗu caurmērs 3 cm. un augstums 1 cm. Parasti tos gatavo no vājpiena, bet pilnpiena sieriņi ir drusku gārdāki.

Pagatavošana: Sarūgušo pienu uzsilda līdz 35—40° C. un, kad piens savilcies, nokāš suliņas, biežpienam pieliek 5% sāls, drusku ķimeņu, visu to labi izmīca un ar rokām veido norādītā lieluma sieriņus. Pēc tam sieriņus apkaltē pakrēslī uz salmiem un saliek māla podā vai citā cieši aiztaisamā traukā. Traukam virsū uzliek pergamentu un aizsien galu cieti. Pēc 2—3 mēnešiem sieriņi gatavi. Sieriņus dabūsim vēl pikantākus un garšīgākus, ja rīkosimies

sekoši: dienas 3—4 pirms lietošanas sieriņus izņem no poda, apmazgā ar sālsūdeni un drusku apkaltē. Pēc tam tos saliek podā atpakaļ un aplej ar aveņu vai zemeņu sulu, vai arī ar īpašu alus, konjaka un ruma maisījumu. Ar šīm vai citām gāršās vielām aplietie sieriņi podā paliek apmēram 24 stundas, tad tos izņem, apžāvē un liek uz galda. Tā apstrādātie sieriņi pelna ievēribu; it īpaši izsmalcinātiem gārdējiem tie patīkams pārsteigums, sevišķi viesībās kā uzkožamie pie sīvā glāzītes.

19. Leišu sieriņi.

Sieriņi plaši izplatīti nevien Lietuvā, viņu dzimtenē, bet arī citās zemēs. Sevišķi daudz šo sieriņu patērē Amērikā sviestaizstrādes pagatavošanai īpašās fabrikās un citiem ēdieniem. Arī Latvijā (Rīgā, Liepājā u. c.) ir īpašas sernicas viņu pagatavošanai, bet tās gandrīz visas žīdu uzņēmumi. Mājas vajadzībām Latgalē sieriņus pagatavo paši lauksaimnieki un tos ēd svaigus, kā arī izturētus pagrabā. Apskatīsim divus pagatavošanas veidus: 1) kā sieriņus pagatavot vairumā un 2) kā sieriņus pagatavot mazumā, mājas vajadzībām.

I. veids. Sieriņus gatavo no vājpiena, pilnpiena un arī no viņu maisījuma. To, no kāda piena izdevīgāk gatavot, nosaka tirgus cenas un sieriņu pieprasījumi. Visbiežāk gan gatavo no vājpiena vai piena ar apm. 2% tauku.

Pagatavošana: Pienu uzsilda līdz 24—28° C., pielej drusku siera krāsas un ieraudzē ar siera raugu tā, lai piens sarūgtu 4—6 stundās. Pēc piena sabiezēšanas ļauj tam stāvēt 1—2 stundas „nobriešanai“. Pēc tam ņem lielu lēzenu skārda karoti un ar to izliek rūgušpienu īpašos lielos rāmjos vai kastēs. Rāmjus ņem ap 15 cm. augstus, 80 cm. platus un otrtik garus. Apakšā pasit cinkotas stiepules vai rīkšu pinumus. Kastes lieto gluži tādas pat, tikai apmēram otrtik augstas un citādi uz pusi mazākas. Pirms rūgušpiena izlikšanas kā vienus, tā arī otras izklāj ar plānu siera drēbi. Rāmjus liek uz krāģiem, bet kastes — uz siera resp. bieziņa galda. Tā sakārtoti rāmji viegli laiž cauri suliņus, bet aiztur bieziņu. Kad suliņu lielākā daļa notecējusi un bieziņš pietiekoši stingri nosēdies, bet vēl stipri mīksts, tad to no rāmja izņem un saliek 0,5—1 kg. lielos konusveidīgos masiņos. Šiem maisiņiem galus aizsien ar tādu aprēķinu, lai sieriņi iznāktu 5—7 cm. biezi. Pēc tam maisiņus saliek visus rindā uz tīra, līdzena

dēļa, virsū uzliek otru dēli un labi nosloga. Noslodzīti sieriņi paliek 4—8 stundas un kad tie pietiekoši sausi, tos izņem, apgriež izspiedušos nelīdzenumus, ietin papīrā un laiž tirgū svaigus. Sieriņu veidošanai lieto arī šaurus un divreiz garākus, tā saucamos „divsieriņu“ maisiņus. Pēdējos piepilda ar divreiz lielāku biezpiena daudzumu un vidū pārsien ar aukliņu tā, lai katrā maisiņa galā iznāktu pa sieriņam.

II. veids. Dabīgi sarūgušo pilnpienu uzsilda līdz 40—50° C., nokāš suliņas, biezpienam pieliek 3% sāls (dažreiz arī skābu krējumu) un viscauri labi izmīca. Tādai masai jābūt bez kunkuļiem, viscauri vienādai un labi valgai. No šīs masas veido 0,5—2 kg. lielus sieriņus. Veidošana notiek tā pat, kā tas jau aprakstīts pirmā gadījumā. Sieriņus ēd svaigus, bet sevišķi labi ir tie tad, ja viņi izturēti pagrabā. Pagrabā sieriņus ienes no visām pusēm apkaltētus, saliek uz plauktiem un reizu reizēm apgroza. Pēc 4—6 mēnešiem sieriņi gatavi. Daži sieriņus apkaltē vēl stiprāk un ierok labībā, apcirkņos. Pēc vairāk mēnešiem sieriņi gatavi. Jāpiezīmē, kā tas, kas šos labi pagatavotos un izturētos sieriņus pats nav ēdis, nevar iedomāties, ka arī skāba piena sieriņiem var būt tik teicama garša

20. Paniņu sieriņi.

Ņem vienu spaini paniņu un ielej toverī vai tukšā piena kannā. Tad uzvāra tik pat daudz salda vājpiena, kuŗu vēl karstu pielej paniņām un samaisa. Pēc dažām minūtēm parādīsies skaidras suliņas, kas ir zīme, ka piens pilnīgi savilcies. Pēc tam biezpienu nokāš, saliek kulītē, nospiež, pieliek ķīmenes, sāli un visu labi izmīca. No šīs masas veido mazus sieriņus, saliek uz galda un pārklāj ar mitru, tīru drēbi. Drēbi maina vienu reizi dienā. Pēc dažām dienām sieriņi pārklāti ar baltām pelējumu pūkām, kuŗas drīz sakrītīs un sieriņi sāks krunkoties. Tad noņem drēbi, sieriņus noliek stāvēt siltā vietā (14—16° C.) vēl dažas dienas un tad tos var lietot ēšanai. Jo ilgāk tāvēs, jo tie paliks garšigāki.

21. Zelteņu siers.

2 kg. sausa biezpiena izlaiž caur gaļas mašīnu vai labi izrīvē caur sietu. Pieliek tam 7 olu dzeltenumus, 400 gr. putās sakulta sviesta, 0,5 glāzes skāba krējuma, 3 ēdamās karotes ķīmeņu un 4 tējkarotes sāls. Visu to labi iz-

mīca, saliek tirā drēbītē, aizsien to un nosloga ar dēlīti un akmeni. Pēc 4—8 stundām sieru izņem, ienes noliekamā telpā un pēc vienas nedēļas tas ir lietojams.

22. Zaļie sieriņi.

Šo sieriņu dzimtene — Šveice, bet tagad tos gatavo gandrīz vai visās zemēs. Amērikā viņus sauc par „Sap Sago“ sieriņiem. Viņus pa lielākai daļai ievad no Eiropas. Tie ir konusveidīgi, ap 10 cm. augsti, 7,5 cm. apakšas un 5 cm. augšas caurmēra. Latvijā importētie un arī gatavotie sieriņi ir 5,25—6 cm. augsti, 3,75—4,5 cm. apakšas un 3—3,5 cm. augšas caurmērā. Bieži tos laiž tirgū arī pulvera veidā. Gatavo tos no vājpiena un jo vājāks piens, jo garšīgāki iznāk sieriņi. Sieriņiem pelēki-zaļa krāsa, kompakta un cieta masa un īpatnēja, maigi asa un patikama smarža.

Pagatavošana: Vājpienu uzsilda līdz 90° C. un lej tam klāt 6—25% labi skābu suliņu. Suliņas lej vienmērīgi vispārī katlam, un tā saturu drusku apmaisa. No skābo suliņu iedarbības viss piena kazeīns un albumīns savēljas kopā un uzceļas suliņām virsū, dažreiz nogrimst arī dibenā. Kad tas noticis, izņem biezpienu, pārnes rūgšanas telpās un cieši saliek koka kastē. Kasti ņem ar caurumiņiem vai šķirbainu un tik lielu, lai to varētu piepildīt 7—10 dienās. Lai rūgšanas gaita noritētu pareizāki, vajadzīgs, lai ikdienas uzpildamā kārtā būtu 15—30 cm. bieza. Pēc uzpildīšanas ikreizes masai virsū uzliek dēlīšus un nosloga. Kā labākā rūgšanas telpu temperatūra uzskatama 15—22° C. Šai siltumā siera masa izrūgst 4—5 nedēļās. Ja telpas ir ar zemu temperatūru, tad rūgšana velkas gausi, pat 3—4 mēnešus un siera masa iznāk drupana, siers nesaturīgs, negaršīgs. Turpretim pie augstas temperatūras rūgusi masa vienmēr dod labus sieriņus. Sevišķi karstā vasaras laikā rūgšana norit ļoti strauji: masa izrūgst pat 2 nedēļās. Lai tā nepārrūgtu, sierniekam jābūt ļoti vērigam. Rūgstošās masas gatavības momenta noteikšana nav visai viegla. Galvenā loma šeit garšai un smaržai. Kā zināms, no katla izņemtais bieziņš ir elastīgs, saldens un ar ļoti mazu, patīkamu skābumu. Turpretim kastē salikts un noslodzīts, tas sākumā strauji rūgst: masa paliek mīksta, izdala gāzu burbuļus, „pīkst“, pieņem nepatīkami skābu un rūgtu garšu. Vēlāk rūgšanas straujums atkrīt un masa paliek garšīgāka, saldi skāba. Bet gatava, labi izrūgusi siera viela ir salda,

ar manamu mandeļu piegaršu, patīkamu vīnskābu smaržu, iedzeltēna un valcīga (saturīga). Pārrūgušais biezpiens paliek atkal gumijveidīgs, rugts un sierīņu pagatavošanai atsevišķi tas nav lietojams. IZRŪGUŠĀS SIERA VIELAS TURPMĀKĀ APSTRĀDĀŠANA — TĀS SASMALCINĀŠANA, SĀLĪŠANA UN SIERA ĀBOLIŅA (*Melilotus coeruleus*) LAPU PULVĒRA PIEMAIŠĪŠANA. Sasmalcināšanu izdara ar īpašām siera valču dzirnaviņām, bet to var izdarīt arī ar dzirnavu akmeņa palīdzību. Akmens var būt izcirsts no kaļķakmeņa, vai liets no cementa. Parastais viņa lielums 125—140 cm. diametrā un 18—20 cm. biezs, bet tas var būt arī biezāks. Akmeni uzrīko ar kanti uz apaļa galda un to veļ tam apkārt vai nu ar mehānisku vai arī zirga spēku. Griezdamies ap savu asi, akmens ripo apkārt galdam un tā mīca un bēž ceļā nolikto siera vielu. IZRŪGUŠO MASU NEĒM VIS KASTEĪ NO VIRSAS, BET TO GRIEŽ ŠKĒLĒM, NO AUGŠAS, LĪDZ PAT KASTES DIBENAM. Cietos pikus un cietās ārējās malas malšanā nelaiž, jo tie labi nesabēržās un padara sieru raibu. Šāds atkritumus var izēdināt cukām vai arī vistām. Tā sagrieztai un notīrītai siera masai pieliek 5—6% sāls, 0,5—2,5% siera āboliņa pulvēra un visu maļ un jauc tīkmēr, kamēr masa nav vienāda, valcīga. Ja masa par sausu, sairst, neturas kopā, tad to maļot apmiglo ar ūdeni. Gadās arī, ka masa par mīkstu, lipīgu, tad ļauj tai drusku apžūt, vai arī pieliek klāt daļu sausākas masas, vai vecos „izbrākētos“ sierīņus. Pirms pielikšanas pēdējos samāļ atsevišķi. Kad masa pietiekoši samalta, viscaur vienāda, valcīga, tad to tūdaļ veido vēlāmā lieluma sierīņos; ja apstākļi to prasa (telpu vai laika trūkums), masu var arī uzglabāt, bet gan tikai slēgtā traukā. Veidošana notiek koniskos veidņos, kuŗus gatavo no koka un tik lielus, cik lielus vēlas gatavot sierīņus. Veidošanai vajadzīgas divas stampiņas: viena no koka ar firmas marku un otra — dzelzs vai misiņa, — masas iestampāšanai veidņos. Bez tam vēl vajadzīgi plāni siera drēbes maisiņi. Pēdējiem jābūt tik lieliem, lai ar tiem bez grūtībām varētu izklāt sierīņu veidņu iekšpusi un galu atlocīt pāri siera veidņu malām. Maisiņus pagatavo tā: no papīra izgriez veidņa dibena lielumā apaļu papīra ripiņu, tad — veidņa iekšpuses sānu laukuma lielumu un pēc šiem papīra mēriņiem izgriez drēbi un sašuj maisiņos. Lielākos uzņēmumos sierīņu veidošanā lieto īpašas sierīņu veidojamās mašīnas. Ar rokām veido tā: ņem koka veidnīti, izklāj to ar aprakstīto siera maisiņu un sāk piepildīt ar siera masu; ikkatru veidnī

ielikto porciju labi sastampā ar dzelzs stampiņu. Kad veidnītis pilns, ņem otru stampiņu un uzspiež sieram firmas marku. Pēc tam sieriņu izņem, veidni no jauna izklāj ar maisiņu, piestampā, uzspiež firmas marku un t. t., līdz visa masa izveidota. Maisiņi laiku pa laikam jāmaina, jo tie paliek mitri, pielīp pie veidņa sienām un tā apgrūtina sieriņu izņemšanu. Izveidotos sieriņus pārnes žāvējamās telpās, kur tie paliek 15—30 dienas. Šīm telpām jābūt tīrām, bez pelējumiem, ap 10° C. siltām un labi vēdināmām. Telpas jāizsargā no caurvēja un tieši uz sieriņiem krītošiem saules stariem. Jaunos sieriņus liek uz apakšējiem un vecākos uz augšējiem plauktiem. Sieriņi no drusku pārruģušas masas jātur mitrākā, vēsākā vietā — uz apakšējiem plauktiem, bet sieriņi no mazāk izruģušas siera vielas turami uz augšējiem plauktiem, jo viņi pieplūstošā svaigā gaisa nebaidās. Galvenā vērība žāvētavā jāgriež uz to, lai sieriņi nesaplaisātu un nesāktu pelēt. Bojājušos sieriņus aptīra, samal un liek klāt nākošai siera vielas partijai. Pirms laiž pārdošanā, sieriņiem apgriež šķautnes, ietin staniola (alvas) papīrā un uzlīmē gliutu firmas marku. Ēšanai sieriņus lieto sarīvētus jeb ar nazi sakasītus. Tie garšīgi un barojoši. Lieto sviestmaizēm, zostīm un pie citiem ēdieniem. No 100 kg. vājpiena iznāk 10—12 kg. zaļo sieriņu.

Siera vielu izdalīšanai skābo suliņu vietā lieto arī šādi pagatavotu mākslīgu raugu: 40 kg. vājpiena, 20 kg. ūdens, 1 kg. cukura, 1 glāzi laba rauga labi samaisa, uzsilda līdz 30° C. un salej tīrā koka traukā. Trauku apsedz un liek 20—25° C. siltā vietā. Pēc 30—40 studām kazeīns sacelās suliņām virsū, kad to noņem, suliņas izkāž un atstāj vēl 48 stundas rūgt. Pēc tam raugs gatavs. Nevar teikt, ka mākslīgam raugam, salīdzinot ar skābām suliņām, būtu kādas priekšrocības.

Par siera āboliņu sīkākas ziņas sk. nodaļā „garšas vielas“.

B. Salda piena sieri.

23. Maskarpoņi sieriņi.

Sieriņus gatavo no svaiga krējuma. Nostādīnāto jeb ar separatoru iegūto krējumu salej bieza auduma tīrā, slapinātā kulītē un liek stāvēt vēsā, tīrā vietā. Pēc 8—10

stundām pie kulītes sienām sakrājas kārtā bieza krējuma, kura no drēbes jāatgrūš un jāsamaisa ar pārējo vēl šķidro krējumu. Tas tā jāatkārto apmēram dienas divas, kamēr viss krējums paliek labi stingrs un pie kulītes vairs nelīp. Tad šo biežo, sviestam līdzīgo masu veido mazos, ar slapju drēbīti izklātos veidņos. Veidņus gatavo no baltā skārda, apaļus, trīsstūrainus vai citāda veida. Sieriņi paliek veidņos dažas stundas, kur tie vēsā telpā nobriest, paliek stingri un ir tūlīņ lietojami. Šos izcilus garzīgos sierīņus ēd ar cukuru, citām garšas vielām, kā arī bez tām. Dažreiz sierīņus sāla, bet gan pa lielākai daļai tikai tad, kad tie sāk zaudēt savu svaigumu. Tādā pat kārtā sierīņus var pagatavot arī no saraudzēta, skāba krējuma.

24. Double crème sierīņi (Dubultie krējuma sierīņi).

Vispār ļoti iecienīti Francijā, bet it sevišķi Parīzē. Sierīņus pagatavo tā: ņem 20 ltr. svaiga piena, pielej tam 4 litrus līdz 40° C. uzsildīta svaiga krējuma un 1 titri rūpīgi izmaisīta rūgušpiena. Visu to labi izmaisītu un uzsilda līdz 24° C. Pēc tam ieraudzē ar siera raugu. Piemērā paredzētā maisījuma ieraudzēšanai ņem ap 1 kub. cm. šķidrā siera rauga, atšķaida to aukstā ūdenī ($\frac{1}{4}$ glāzes) un, pienu maisot, pielej klāt. Pēc tam trauku apsedz un liek stāvēt 14—16° C. siltā telpā. Tā ieraudzētam pienam jāsarūgst. apm., 18 stundās (no 12—36 st). Pietiekoši stingri sarūgušo pienu salej pašķidrā kulītē un noliek stāvēt, vai pakar vēsā telpā suliņu notecēšanai. Pēc 8—10 stundām kulītes saturu labi izmīca (tāpat caur drēbi) un nosloga ar akmeni. Kad biezpiens viscauri vienādi nospiedies un pietiekoši sauss (ne drupens), tad tam pielej vēl klāt drusku svaiga krējuma, visu izmīca un masu noliek stāvēt 2 stundas nobriešanai. Pēc tam mīkstumam sviestam līdzīgo masu veido cilindriskos, mazos sierīņos. Veidņus gatavo no baltā skārda 5 cm. augstus, 3 cm. resnus un parasti sacinnē pa 6 kopā. Veidņiem iekšpusi izklāj ar biezu, attiecīgi izgriestu papīru, apakšā paklāj balta papīra lapu un no virsas piedzen ar sagatavoto masu. Tad lieko masu notīra un uzmanīgi noņem veidņus: sierīņi paliks uz apakšējās lapas — aptīti ar veidņos ielikto, biezo papīru. Pēc tam sierīņus ienes aukstā telpā, kur tie galīgi „nosūcās“ un paliek stingrāki. Ēd tūlīņ svaigus, bet vecākos drusku iesāla.

25. Ruanas sierīņi.

Tos pagatavo gluži tā pat, kā „double crème“ sierīņus. No pēdējiem tie atšķiras tikai ar savu ārējo veidu. Ruanas sierīņus veido cilindriskos, 4 cm. augstos veidņos, kuņu diametrs 4 cm. Sierīņus dažreiz ietin staniola (alvas) papīrā.

26. Vecie imperatora sierīņi (Anciens impériaux).

Ļoti iemīļoti sierīņi Parīzē. Veido četrkantīgos, 5 cm. garos un platos un 2 cm. augstos veidņos; ietin pergamentā un staniola papīrā. Siera masu sagatavo un pārējos darbus veic gluži kā pie „double crème“ sierīņiem.

27. Fromage à la crème.

Siera masu saliek no rīkstītēm izpītos, sirds veidīgos vienas porcijas lielos kurvišos un pārdod uz ielām Parīzē, peldu vietās un c. Sierīņus ēd ar saldu krējumu, kuņu iznēsātāji ņem sev līdz.

Pagatavo tā: pilnpienu uzsilda līdz 26° C. un ieraudzē ar siera raugu. Ik uz 20 kg. piena ņem 1—1,5 c. cm. šķidrā siera rauga, atšķaida to aukstā ūdenī un pielej pienam. Pēc 12—18 stundām piens būs sarūdzis, tad to salej kulītē, nospiež un samīca ar saldu krējumu. Valgu, viscaur labi izmīcītu masu saliek aprakstītājos un ar plānu, tīru drēbīti izklātos kurvišos, pārnēs vēsās telpās un tur atstāj dažas stundas suliņu notecēšanai un masas nobriešanai. Pēc tam sierīņi gatavi un tos var pārdot. Ja to prasa patērētāji, sierīņus var arī iesālīt, apkaisot ar smalku, sausu sāli.

28. Cream cheese (krējuma siers).

Šī siera pagatavošanas jaunie paņēmieni ieviesušies praksē tikai nedaudz gadus atpakaļ. Amērikā šis siers ļoti iecienīts, viņa pieprasījumi lieli. Tā, piemēram, 1925. g. Ņujorkā viņu pagatavoja un patērēja daudz vairāk, nekā visu citu sieru kopā. Pēdējā laikā to sāk gatavot arī Kanādā, bet Eiropā vēl viņu nepazīst. Pagatavošanas māksla tiek turēta slepenībā: siera masa jādabū ar mazu pienskābes saturu, bet ļoti izturīga, ūdeni saistoša, miksta, bet nelīpoša un ar vieglu patīkamu rieksta kodola piegaršu. Sierus gatavo no svaiga krējuma vai pirmklasīga sviesta. Tos var pagatavot arī no vājpiena un sviesta; piena pulvera, ūdens un sviesta un t. t. Tās pieder pie svaigo, pēc pagatavošanas tūlīņ ēdamo sieru grupas un viņš atgādina kautko vidēju

starp biezpienu un sviestu. Sierus veido apm. 2 kg. (5 lb) lielās, iēgareni četrkantīgās plānās koka kastītēs, kuņģos tos arī laiž tirgū. Ņujorkā šādus sierus pārdod par Ls 5.—kilogramā. No 1 kg. piena tauku iznāk 2—2,5 kg. siera. Šādu siera iznākumu un sevišķi labo garšu var iegūt tikai ar homoganizatora un citu mašīnu palīdzību. Vidējas siernīcas ierīkošana maksās ne mazāk, kā liela tvaika moderniecība sviestniecībai. Varētu arī aprakstīt minēto siernīču ierīkošanu un sīku tehnikas gaitu, bet šis grāmatīņas uzdevums to neatļauj. Apskatīsim vienkāršāku šī siera pagatavošanas paņēmieni, kas neprasis dārgo mašīnu pielietošanu un kuņu varēs izlietot arī mūsu nama mātes. Tas ir šāds: ņem 14 ltr. svaiga piena, pielej tam 8—10 litri svaiga krējuma (maisījumā jābūt 10—15 % tauku) un, pastāvīgi maisot, uzkarsē līdz 75—85° C. Pēc tam ātri atdzesē līdz 26° C., vēl pielej 2 ltr. pienskābes tīrkulturas vai labi sakulta laba rūgūšpiena un visu ieraudzē ar siera raugu tā, lai maisījums sarūgtu 14—36 stundās (jāpielej 1—1,5 c. cm. siera rauga ekstrakta). Kad maisījums viegli sarūdzis, bet ne pārrūdzis, tam pieber 250 gr. smalka sāls, labi sakul un maisot atdzesē līdz 8—12° C. Tā apstrādātai masai jāizskatās pēc pabieza skāba krējuma, kuņu tad salej vidēji bieza auduma kulītēs, ienes aukstā tīrā telpā un saliek vienu otrai virsū. Pēc 12—14 stundām kulītes labi sapurina, samīca un no jauna tā pat saliek: stiprāk nospieš virsū, mazāk nospieš — apakšā. Ja nu ir viena pati kulīte, tad to viegli nosloga, reizu reizēm samīca, sapurina un atkal nosloga. Kad sulīgas notēcējušas (kas notiek apm. 24 stundās) un siera vielas konsistence ir kā nule sakults sviests, bet pie kulītes vairst nelīp, tad to saliek 2 kg. lielās koka kastītēs (mājas vajadzībām var likt arī citos, sulīgas caurlaidošos trauciņos). Kastītes tiek gatavotas divreiz gaļākas kā platas un izklātas ar pergamentu un staniola (alvas) papīru. Kastītes ar sieriņiem pārnes ledus pagrabā, kur tie 6—10 stundās galīgi nosulojas, nobriest un tad to konsistence ir mikstam, bet stingram sviestam līdzīga. Veikalā sierus no kastītēm izņem, liek uz galda un pārdod mazumā uz svara.

29. Riekstu sieriņi.

Ņujorkas lauksaimniecības kolēdžs pirmais sāka gatavot šos sieriņus un tagad tie ļoti iecienīti, kā vieni no labā-

kiem delikateses mīkstiemi sieriņiem. Daudz tos patērē arī sviestmaizīšu pagatavošanai specialās fabrikās.

Pagatavošana: 2 kilogramiem „cream cheese'a“ (krējuma siera) pieliek 40 gr. valriekstu un mandeļu maisījuma. To dara tā: mandeļus saber verdošā ūdenī, patur dažas minūtes un tad ar pirkstiem novelk tumšās ādiņas. Pēc tam notīra riekstu kodolus un kopā ar mandeļiem samal gaļas mašīnā. Samalto masu pieliek siera mīklai, labi izmīca un veido 7 cm. garos, 5,5 cm. platos un 3,5 cm. augstos sieriņus. Tādu pat samēru veidņus gatavo no baltā skārda vai koka dēļiņiem un izklāj ar mitru plānu drēbīti. Izveidotos sieriņus ietin pergamenta un staniola (alvas) papīrā un ienes aukstā telpā nobriešanai, kur tos arī uzglabā. Sieriņus ēd svaigus.

30. Neušateļa sieriņi (Fromages de Neufchatel).

Pagatavo no vājpiena un pilnpiena. Tie ļoti garšīgi, bet itin labi un barojoši sieriņi iznāk arī no vājpiena. Sieriņus lieto svaigus un arī izturētus.

Pagatavošana: Ņem 20 ltr. svaiga pilnpiena, uzsilda līdz 75° C. un tūlīt atdzesē līdz 25° C. Tad pielej 0,5 ltr. laba rūgušpiena vai tīrkultūras un ieraudzē ar siera raugu. Ik uz 20 kg. piena ņem apmēram 1 c. cm. šķidrā siera rauga, atšķaida 1/2 glāzē auksta ūdens un, pienu maisot, pielej klāt. Tā ieraudzēts piens sarūgst 15—20 stundās. Kad tas noticis, rūgušpienu izlej uz paretas drēbes vai saleļ kulītē suliņu notecēšanai. Puslīdz sausam biezpienam pieber 2% sāls, labi izmīca un veido cilindriskos 4,5 cm. platos un 7 cm. augstos veidņos. Pēc tam sieriņus ietin 13 cm. platos un 18 cm. garos pergamenta un staniola (alvas) papīros un ienes aukstā telpā. Pēc 6—12 studām sieriņi nobrieduši stingri un tos var lietot vai pārdot. Sieriņus var arī izturēt („izpūdēt“). Šinī gadījumā tos netin papīros, bet ienes 14—16° C. siltā telpā un saliek uz tīriem salmiem pārklāta plaukta tā, lai viens pie otra nemetas. Apmēram 2—3 nedēļās sieriņi pārklājas baltiem pelējumiem, kas pakāpeniski pāriet zili-dzeltenos un beidzot dzeltenī-sarkanos pelējumos; pa stāvēšanas laiku sieriņi reizēm jāpārcilā. Pēc tādas pelējumu pārmaiņas sieriņus pārnes pagrabā, kur tie apm. 3 nedēļās galīgi nobriest un ir gatavi.

31. Baltais siers (Fromage blanc).

Šo franču sieru pagatavo galvenā kārtā no veikalā nepārdotā pilnpiena. Pa nakti nostājušos krējumu pa daļai

nosmej, pienu uzsilda līdz 25° C. un ieraudzē ar siera raugu. Raugu ņem par 10—12 c. cm. uz 100 kg. piena, atšķaida $\frac{1}{2}$ glāzē auksta ūdens un, pienu maisot, pielej klāt. Pēc 1—3 stundām piens sarūgst, kuņi tad sagriež dūres lieluma gabalos un atstāj mierā 5—10 minūtes. Pēc tam nosmej suliņas un masu saliek īpašos veidņos. Veidņus gatavo apaļus, no baltā skārda vai arī no koka; viņu diametrs 28 cm., augstums 7 cm. un dibens izpīts vai nu ar plēstām rīkstītēm vai arī ar cinnētu stiepulī (drāti). Tādus veidņus izklāj vēl ar plānu un šķidru drēbi. Veidņus piepilda ar siera masu, ļauj suliņām notecēt un tad saliek skārda cilindros. Cilindri tik gaļi un resni, lai viņos ieiētu 8 viens uz otra uzlikti veidņi. Šādā iesaiņojumā arī sierus laiž tirgū. Sierus pārdodot, tos veikalā novieto uz speciala, ripas veidīga cinnēta skārda trauka vāka, kurš saurbts maziem caurumiņiem. Caur pēdējiem vēl no sieriem atdalošās suliņas satek trauka apakšējā daļā un tā sieru uztur vienmēr sausu, patīkamu. No 100 ltr. piena iznāk ap 30 kg. baltā siera.

32. Limburgas siers.

Pirmo reizi šos sierus sāka gatavot Limburgas apkārtnē, Beļģijā. Tagad tos gatavo it visur un tie ļoti iecienīti savas īpatnēji asās un pikantās garšas dēļ. Sieriņi sver ap 1 kg. un ir kantaini. Viņu gaļums un platums ap 15 cm., augstums 8 cm. Bet dažreiz tos gatavo arī uz pusi mazākus.

Pagatavošana: Pilnīgi svaigu, tikko slauktu pienu uzsilda līdz 30° C. un ieraudzē ar siera raugu. Ik uz 100 kg. piena ņem 10—12 c. cm. siera rauga ekstrakta, atšķaida $\frac{1}{2}$ glāzē auksta ūdens un, pienu maisot, pielej klāt. Pēc 60—90 minūtēm piens būs pietiekoši sarūdzis stingrs; tad var ķerties pie tā tālākās apstrādāšanas. Sasmalcināšanai lieto zobenam līdzīgu koka nazi un ar to sierekli sagriež plaukstas platuma šķēlēs vienā un tad atkal otrā virzienā. Pēc tam saturu lēni un uzmanīgi maisa; maisa ar rokām, vai ar šveices siera kausu. Kad masa sasmalcināta dūres lieluma gabalos, to tūlī izlej attiecīgos veidņos. Veidņus resp. četrkantīgas kastītes gatavo no koka, ar caurumotiem dibieniem un sāniem. Viņu gaļums un platums 15 un augstums 30 cm. Veidņus gatavo arī 4—5 un vairāku viensiera veidņu gaļumā un tikai pēc suliņu notecēšanas „gaļo sieru“ sagriež vēlama lieluma četrkantīgos gabalos. Veidošana notiek tā: siera galdu pārklāj rīkstīšu vai salmu pinumiem

un tiem virsū uzklāj siera drēbi; tad uzliek karstā ūdeni apmazgātus veidņus un piepilda ar sagraizīto sierekli. Pēc suliņu lielākās daļas notecēšanas veidņus reizēm apgroza. Apmēram 24 stundās siera masa sakrītas uz pusi un ir stingra, saturīga. Kad tas noticis, sieriņus izņem un saliek uz salmiem klātiem dēļiem. Tos liek plakāniski, bieži apgroza un maina salmus. Dienās 4—5 sieriņi labi apkalst, paliek stingri, tad tos liek uz kantes un bieži apgroza; pēc 4 dienām sāla. Sālīšana ilgst 3 dienas un notiek tā: reizi dienā sieru ierīvē ar smalku, sausu sāli un liek uz plauktiem: I. dienā plakaniski un pa vienam, II. dienā — pa divi, vienu otram virsū un III. dienā — trīs sieru stabiņos. Ceturtā dienā sieriņus aptīra no liekā sāls, pārnes pagrabā un saliek plauktos, plakaniski. Ik pēc 2—3 dienām sieriņus apgroza un tā atstāj dienas 10. Pēc tam tos liek uz kantes un reizēm apgroza. Sālāmām telpām jābūt vēsām (6—7° C.), bet pagrabam 13—17° C. siltam. Ja pagrabā sieri paliek sausi, tad tie jāaptin ar sāls ūdenī samērcētu lupatiņu, bet, ja ir par mitriem — izplūst, tad jātur telpas sausākas, sieri stiprāki jāšāla un sausāki jāvēra: augstāk jāuzsilda, ātrāk jāsarauzē. Sierus var laist tirgū jau pēc 6 nedēļām, bet labi nogatavojas tie tikai dažos mēnešos. Nogatavošanās gaitu var paātrināt, ja sierus pārklāj ar sālsūdenī samērcētu mitru drēbi, vai saliek koka kastē vienu otram virsū. Labi gatavots un pilnīgi izturēts siers ir brūnganā krāsā ar gaiši dzeltenu un mīkstu, sviestam līdzīgu masu. Pārdošanai sūtamais siers ietin pergamentā, vaskotā vai staniola (alvas) papīros. Sierus gatavo arī citādi, bet mūsu apstākļos šī metode, liekās, būs tā labākā. No 100 kg. piena iznāk 13—14 kg. siera.

33. Romanduras siers.

Sieriņus gatavo Holandē, Vācijā un citur. Tos gatavo no nokrējota un arī no pilnpiena. Viņu garša līdzīga Limburgas sieriem, bet daudz maigāka un labi iecienīta. Sieriņi apm. 11 cm. garī, 4 cm. augsti un plati; sver ap 400 gr. Arī to veidošanai lieto Limburgas sieru veidņus. Pēdējos nepielejot gluži pilnus, mēs dabūjam romanduras sieriņam līdzīga biezuma, bet plātāku un garāku sieru, kuņu pēc tam sargriežam attiecīga lieluma gabalos.

Pagatavošana: Pienu uzsilda līdz 33° C. un ieraudzē ar siera raugu. Pēdējā ņem pa 10 c. cm. ik uz 100 kg. piena, kas to sarauzē apm. 45 minūtēs. Kad piens stingri sarūdzis,

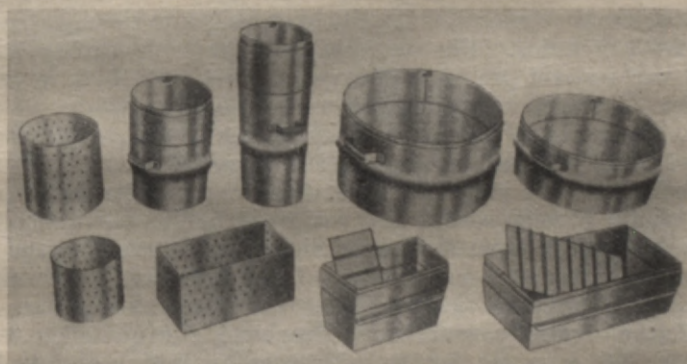
to sasmalcina dūres lieluma gabalos. Šo „operāciju“ izdara ar vienkāršu koka nazi un roku, vai ar šveices siera kausu. Pēc tam saturu atstāj mierā 5—10 min.; tad nolej daļu suliņu un masu saliek veidņos; veidņi reizēm jāapgroza. Pēc 24—36 stundām, kad sieriņi palikuši stingri, tos no veidņiem izņem un ar nazi sagriež aizrādītā lieluma gabalos. Tādus sieriņus sāla 2 dienas ar sausu sāli un, pēc katrreizējas ierīvēšanas, saliek vienu otram virsū — augstos stabīņos. Jāuzmana, lai sieriņi nezaudētu savu veidu. Tā izsālītos sieriņus pārnes 15° C. siltā pagrabā, kur tie nogatavojas 2—3 mēnešos. Pie zemākas pagraba temperatūras sieriņi var ieskābt un lēni gatavojas, bet augstākā temperatūrā — stipri kalst, izplūst un zaudē savu veidu. Vispāri, sieriņu gatavošana ir ļoti vienkārša, bet toties viņu izturēšana pagrabā prasa lielāku uzmanību. Pagrabā sieriņi ik dienas jāaptrin ar sālsūdenī apmērcētu lupatiņu un, lai tie pareizi varētu gatavoties, jārūpējas par attiecīgu pagraba mitrumu un siltumu. Sieriņu gatavošanās process norit no iekšpuses uz ārieni. Labi nogatavojušies sieriņš ir elastīgi mīksts konsistences, iedzeltenas krāsas un ar patīkamu īpatnēju smaržu. Minchenē sieriņus sāla trīs dienas, pēc kam tie iegūst asāku garšu un tiek lietoti kā alus „uzkožamie“. Tāpēc tos nereti arī sauc par „alus sieriņiem“. Sieriņus gatavo lielos vairumos un tie var būt arī eksportprece.

34. Munster's siers.

Savu nosaukumu dabūjis no Munsteras pilsētas Francijā, kurās apkārtnē pirmo reizi izgatavots. Tagad to gatavo daudzās zemēs, arī Amerikā. Viņš ir cilindrisks, apmēram 18 cm. diametrā un sver 1,5—2 kg.

Pagatavošana: Pilnpienu sarauzdzē ar siera raugu pie 32° C. Ik uz 100 kg. piena ņem 12—14 c. cm. rauga, atšķaida ½ glāzē auksta ūdens un, pienu maisot, pielej klāt. Tā ieraudzēts piens sarūgst 30—45 minūtēs. Tad to sasmalcina ar koka nazi un siera lauzēju apmēram vistas olas lieluma graudos un atstāj mierā 10—15 minūtes. Pēc tam nolej suliņas un masu saliek atteicīgos veidņos (3. zīm.). Veidņus gatavo no skārda apmēram 18 cm. diametrā un tik pat augstus; dibenu un sānus saurbj maziem caurumiņiem. Ar masu piepildītie veidņi reizēm jāapgroza. Apmēram pēc 10 stundām sierus izņem un apliek ar attiecīga pla-

tuma koka vai metala stīpām. Pēc 12 stundām sierus sāla 3—5 dienas gluži tā pat, kā Limburgas sierus. Pēc iesālīšanas sierus atbrīvo no stīpām, pārnes pagrabā un pirmās 3 dienās tos groza 2 reizes dienā. Vēlāk groza retāk, bet ik reizes iztrin gļotas un apslapina sausos sierus. 14 līdz 16^o C. siltā un vidēji mitrā pagrabā sieri nogatavojas 2—3 mēnešos. No 100 kg. piena iznāk 12—13 kg. siera.



Zīm. 3. Munstera, American un brick sieru veidņi.

Pēc amerikāņu metodes sierus pagatavo tā: pienu uzsilda līdz 32^o C., pielej klāt drusku pienskābes tīrkulturas un, kad piens uzrāda 17—18^o T skābumu, to saraudzē ar siera raugu 30 minūtēs. Pēc tam masu sasmalcina 2 kub. centimetri lielos graudiņos un atstāj mierā 30—40 minūtes. Tad nolej suliņas un pieliek nedaudz ķimeņu (uz 10 kg. masas 3 gr. ķimeņu), masu izmīca un saliek ar drēbīti izklātā veidnī. Veidņus pagatavo no divām daļām: virsējās īsākās un apakšējās garākās. Pēc 8—10 stundām siers ir labi sakrīties, to izņem un ieliek virsējā veidnī (platās stīpas vietā pie pirmās pagatavošanas metodes), kur siers paliek 4—5 dienas. Veidņos sierus 2 reizes dienā apgroza. Pēc tam sierus izņem un sāla ar sausu sāli 3 dienas. Izsālītos sierus pārnes 70% mitrā un 13^o C. siltā pagrabā; groza vismaz 2 reizes nedēļā. Tīrgū laiž 6—8 nedēļas vecus, ietītus pergamentā vai staniolā (alvas papīrā) un iesaiņotus kastēs.

35. Saimnieka sierīņi.

Sierīņi sver apmēram 1 kg. un ir bumbas veidīgi, dzeltēni. Viņus veido edama sieru veidniem līdzīgos veidņos, bet daudz mazākos un viegli būvētos no koka vai arī skārda. Sierīņus nepresē, bet ļauj suliņām brīvi notecēt caur veidņu sānos un dibenā saurbtiem caurumiņiem.

Pagatavošana: 100 kg. pilnpiena uzsilda līdz 33° C., pielej 15 gr. šķidrā siera rauga, atšķaidīta 1 glāzē auksta ūdens, izmaisa, apsedz un atstāj rūgt. Pēc 20—25 min. piens būs sarūdzis. To sasmalcina pupas lieluma graudos, maisot uzsilda līdz 40° C. un atstāj mierā dažas minūtes. Pēc tam nolej suliņas un masu izliek iepriekš aprakstītos veidņos. Veidņos sierīņus bieži apgroza, kamēr tie nav saturīgi, gludi. Tad tos izņem, dienas 3—4 apkaltē un 2 dienas sāla: ar mitru sāli ierīvē no ārpuses. Iesāļītos sierīņus pārnes 15—20° C. siltā pagrabā, kur tie galīgi nogatavojas 1—2 mēnešos. Pirms piena ieraudzēšanas pielej tam ik uz 100 kg. piena 5—6 c. cm. siera krāsas, bet gatavos sierīņus nokrāso spilgti dzeltēnus ar veselībai nekaitīgām krāsām. No 100 kg. piena iznāk 10—11 kg. gatava siera.

36. Stiltona siers.

Siera dzimtene — Anglija, bet tas labi iecienīts arī Amerikā. Tas ir cilindrisks, 15—18 cm. diametrā un 25 līdz 30 cm. augsts, sver apmēram 4 kg. Siera iekšiene caur augusi zili-zaļiem pelējumiem, bet ārpuse — ļoti nelīdzena, kraupaina. Parasti to gatavo no pilnpiena, bet nereti pielej arī drusku krējuma, tā kā piena tauku % paceļās apmēram par 1%.

Pagatavošana: Gluži svaigu rīta pienu uzsilda līdz 30° C. un pielej tam 8—10 c. cm. siera rauga ik uz 100 kg. piena. Tā ieraudzēts piens sarūgs 60—90 minūtēs. Kad tas noticis, recekli sagriež ar siera nazi vai stiepules restītēm horicontālās plāksnēs un tūlī ar lēnu kapoti izliek drēbītēs. Drēbītes četrkantīgas, ap 90 cm. gaŗas un platas un var saturēt 12—14 kg. masas. Pielietās drēbītes ar vienu no vaļiem stūriem sasien „nastiņās” un saliek cieši kopā uz biežpiena vai siera galda. Ik pēc stundas stūrus savēļ ciešāki. Pēc 10—15 stundām biežpienu no drēbēm izņem, sagriež dūres lieluma gabalos, saliek uz biežpiena galda un apsedz ar tīru, plānu siera drēbi. Šādā stāvoklī biežpiens paliek visu nakti. Otrā rītā līdzīgu piena daudzumu apstrādā gluži tā pat un dabūto biežpienu atsevišķi at-

stāj līdz trēšās dienas rītam. Trēšās dienas rītā abus bieziņus saberž, piemaisa 1,5% sāls un pēc 15—20 minūtēm, kad sāls izkūsis, bieziņu saliek ar siera drēbītēm izklātos veidņos. Dažreiz masai reizē ar sāli piemaisa arī rokfora siera pelējumu sēnītes. No koka vai skārda pagatavotos veidņus izklāj ar siera drēbi un viegli piepilda ar masu; vidū masu saliek ciešāk, bet malās — vaļīgāk, lai tā radītu sierā vienmērīgu gaisa ieplūšanu, kas savukārt veicina siera īpatnējo pelējumu pareizu attīstīšanos. Veidņos siers paliek 8—10 dienas un pa šo laiku reizēm jāgroza: pirmā dienā 2—3 reizes, nākošās — vienu reizi dienā. Priekšpēdējā dienā sieru apkasa ar nazi, ietin atkal drēbē un ieliek veidnī. Otrā dienā sieru izņem un atstāj dienas 2—3 bez veidņiem. Pa šo laiku ap sieru aptītā drēbīte pārklājas ar pelējumiem, kas norāda, ka siers jānes pagrabā. Pie 13° C. siera pagrabā siers nogatavojas 2—4 mēnešos; tur tas jāgroza pāra reizes nedēļā un ar koka adātām no virsas reizēm jāsabada. Viņa nogatavošanos paātrina, ja masai (pirms veidošanas) pieliek drusku vīna, vai arī sierus saliek slēgtā koka traukā un ievieto siltākā vietā. Pilnīgi gatavs siers no ārpuses tumšā krāsā, krunkulainu un mīkstu garozu. Pati masa marmorveidīga, zaļiem pelējumiem, birztoša, bet mīksta ar īpatnēju patīkamu garšu un smaržu. Bieži vien gastronomi sieros ievada arī stiprus vīnus, caur ko rada vērtīgākus un garšīgākus sierus. Stilton sieros, piemēram, dara to tā: no siera virsas nogriež 3—4 cm. biezu ripu un sierā izgriež dobīti. Pēdējā lej glāzīti stipra vīna (Heresom, portvīnu, maderu u. c.) vairākas reizes dienā un to atkārtoti tik ilgi, kamēr siers nav uzsūcis 1—2 pudeles. Parizē šādus sierus pārdod par 30—50% dārgāk.

37. Zagļu sieri.

Sieru dzimtenē — Francijā — tos gatavo no vājpiena, četrkantīgus, 6 cm. garus un platus un 4 cm. augstus; tie sver apmēram 200 gr.

Pagatavošana: 100 kg. vājpiena uzsilda līdz 24—28° C., pielej 4—8 c. cm. siera rauga, apsedz un liek stāvēt siltā telpā. Pēc 3—4 stundām piens sarūgst. To apmēram vienu stundu atstāj mierā „nobriešanai“, tad nolej suliņas un sierekli saliek drēbītēs vai kulītēs. Pēc suliņu notecēšanas valgo bieziņu veido aizrādītā lieluma sieriņos. Veidņus — koka kastītes — pagatavo no plāniem dēļiņiem un mazliet augstākus par sieriņiem. Izveidotos sieriņus tūlīt izņem

no kastītes un saliek uz salmiem un ar siera drēbīti aplāta galda, kur tie paliek 3 dienas. Jāgroza 4 reizes dienā. Pēc tam sāla 24 st. sālījumā, tad ienes 15—18° C. siltā pagrabā, kur tie galīgi nogatavojas 3—4 nedēļās. Pirms pārdošanas dažas dienas sierīņus apmazgā ar alu.

38. Delfīnu siers.

Sevišķi maigas garšas un ļoti trekns siers. Savu nosaukumu dabūjis no īpatnējās formas, kuŗa atgādina zivīdelfīnu. Viņu dzimtenē — Francijā — tos gatavo no pilnpiena un krējuma maisījuma.

Pagatavošana: 10 litriem pilnpiena pielej 1,5 litra krējuma, uzsilda līdz 26° C. un saraudzē ar siera raugu 6—8 stundās; priekš tam vajadzīgs ņemt ½ glāzē auksta ūdens atšķaidīta 1—2 c. cm. siera rauga ekstrakta. Stingri sarūgušo sierekli sagriež gabalos un salej drēbes kulītē suliņu notecēšanai. Kad tas noticis, biežpienu no kulītes izņem, pieber 1,5% sāls, drusku smalki sagrieštu pētersiļu un estragonu zaļumu un visu labi izmīca. No šīs masas tad arī veido zivs — delfīna veidīgos sierīņus, bet, saprotams, tos var veidot pēc patīkas arī citāda veida sierīņos. Veidņos sierīņi stipri jāpresē. Viņu izskats ļoti skaists — zaļi punktēts, tie arī garšīgi. Lieto gandrīz tikai svaigus, neizturētus.

39. Kamambera sierīņi.

Pieder pie franču mīkstiemi sierīņiem un ir patīkami maigas, bet izturēti — īpatnēji pikantas garšas. Francijā tos gatavo lielos vairumos un eksportē uz citām zemēm, pat uz Ameriku.

Pagatavošana: Pienu uzsilda līdz 25—30° C. un pielej ik uz 100 kg. piena 3 c. cm. siera rauga ekstrakta; tā ieraudzētā pienam jāsarūgst 3—4 stundās. Pēc sarūgšanas piens vēl jāatstāj mierā tik ilgi, kamēr siereklim virsū neparādās plāna, tikko manama kārtiņa suliņu. Lietojot vienas reizes slaukumu, t. i. tikko slauktu, gluži saldu pienu, tam pielej ½—1% pien-skābes tīrkulturas un tikai tad ieraudzē ar siera raugu. Tā vai citādi saraudzēto pienu tūlī saliek attiecīgos veidņos. Veidņus gatavo no baltā skārda, cilindriskus, 9 cm. resnus un 11 cm. augstus, bez dibena un vāka, caurumainām sienām. Parocīgāki gan rīkoties, ja veidņus gatavo no divām daļām: augšējo šaurāku (4 cm.) un apakšējā platāku (7 cm.). Lielos vairumos gatavojot,

lieto īpašas sieriņu veidojamās mašīnas. Veidošana notiek tā: ņem 6 veidņus un attiecīgi lielu skārda paplāti. Pēdējo aplāj ar tīru salmu pinumu, siera drēbīti un virsū uzliek 6 veidņus. Tad ņem lēzenu, attiecīga lieluma skārda kaŗoti un sāk izlikt sierekli. Sierekli ņem saudzīgi, plānām šķēlēm un liek ikkatrā veidņī vienu kaŗoti. To atkārto tikmēr, kamēr visi veidņi pilni. Šādā stāvoklī tie paliek 5—6 stundas, kad tiem virsū uzliek gluži tā pat un tādu pat paplāti kā apakšā; abas paplātes labi satur un izveicīgi apgriez veidņus otrādi. Tā apgriez ikkatrās 6—12 stundās vienu reizi. Pēc 24—36 stundām sieriņus vienmērīgi drusku apkaisa ar sausu sāli un laiž svaigus pārdošanā. Izturēšanai (izpūdēšanai) domātos sieriņus ienes 12—14^o C. siltā un 80 līdz 85% mitrā (vidējs mitrums) telpā, kur tie dažās dienās pārklājas baltiem pelējumiem. Pēdējie pakāpeniski „pārvēršās” zilganos, tad sartos pelējumos. Viss tas notiek 2—3 nedēļās. Pa šo laiku sieriņi nedrīkst izkalst, palikt sausi, bet tiem jābūt valģaniem, mīkstiem, bet ne lipīgiem. Pēc tādas pelējumu attīstības stādījas sieriņus pārnēs 12—14^o C. siltā un 90—95% mitrā (labi mitrs) pagrabā, kur tie nogatavojas 2—3 mēnešos. Pilnīgi gatavi sieriņi ir mīksti, ar dzeltēnu un sviestveidīgas konsistences masu, bet neplūstoši. Sieriņu gatavošanās („pūšanas”) process ļoti complicēts. No tā ņemams vērā sekošais: 1) siera raugs pārveido kazeinu; 2) pienskābes bakterijas — cukuru un indirekti arī kazeinu; 3) kamamera pelējumi (*Oidium Camemberti*), kuŗi attīstas uz sieriņu ārpusēs, stŗi veicina sierekļa pārveidošanos mīkstā, sviestveidīgā siera masā un 5) baltie piena pelējumi (*Oidium lactis*) un dažas bakteriju šķiras rada sieriņu garozu pārklājošo iesarkano gļotu. Uzskaitīto faktoru darbības gaita var noritēt tikai tiem labvēlīgos apstākļos, kapēc šeit vietā siernieka nopietnāka uzmanība. Galvenais te: siera mitruma un pagraba gaisa temperatūras un gaisa mitruma regulēšana. Sieriņus sākot vārīt pirmo reizi, vajadzīgs izrakstīt (no bakterioloģiskās stacijas) kamamera pelējumus un ar tiem iepotēt kā pašus sieriņus, tā arī sierošanas telpas. To dara tā: ņem kādu daļu no atsūtītiem pelējumiem, atšķaida aukstā ūdenī un pirms sālīšanas apslaka pirmo siera vārījumu; tāpat jāapslaka sierniecas sienas, plaukti, griestī; šo procedūru der atkārrot 1—2 reizes.

Gatavos sieriņus ietin staniola papīrā, ieliek plānās papes vai koka skaidu apaļās cibiņās, uzlīmē gļitu firmas

zīmējumu un laiž pārdošanai jau pēc 2—3 nedēļām. Lai gan izturētie sieriņi prasa daudz uzmanības un darba, tomēr — labi atmaksājas.

40. Bri sieriņi.

Franču mīkstie sieriņi, kuņus veido 3—5 cm. biežās un 25—30 cm. platās, apaļās ripās. Dažreiz tos gatavo arī daudz lielākus, pat līdz 40 cm. diametrā. Labākais Bri iznāk no pilnpiena un krējuma maisījuma, bet visvairāk gatavo no pilnpiena vien, lai gan nereti lieto tikai vājpienu. No 100 kg. 4% piena iznāk 12—14 kg. laba Bri siera.

Pagatavošana: Pienu uzsilda līdz 30—32° C. un sarauzdzē ar siera raugu 4—5 stundās. Priekš tam ņem ik uz 100 kg. piena 4—6 c. cm. aukstā ūdenī atšķaidīta siera rauga ekstrakta. Piens jāuzskata par pilnīgi sarūgušu tikai tad, kad tam virsū parādās plāna kārtā tīru suliņu. Tādu rūgumu bez kādas priekšapstrādāšanas tūlī izliek apmēram 12 cm. augstos baltā skārda veidņos, kuņu diametrs 30 cm. Veidņus gatavo arī lielākus un mazākus. Veidošanas gaita gluži tāda pat, kā pie kamamera sieriņiem. Tikai sieriņu apgrozīšanā rīkojas drusku citādi. Te ņem palīgā 4—6 cm. platu skārda stīpiņu, kuņai vienā galā piestiprināta podziņa („drukkņope“) un otrā — vairāk attiecīgu cauruņiņu. Pēdējie vajadzīgi, lai stīpiņu varētu savilkt mazāku un palaist atkal lielāku. Sieriņus apgrozot, rīkojas tā: veidnim uzmauc stīpiņu, tad ātri noņem veidni un ātri savelk stiprāk stīpiņu; tā iestīpoto sieriņu var gluži viegli apgrozīt. Pēc apm. 24 stundām noņem stīpiņas un sieriņus iesāla ar sausu, smalku sāli. Izsālītos sieriņus ienes 15—16° C. siltā telpā, kur tie 7—9 dienās pārklājas baltiem pelējumiem; salmu paklājs jāgroza un jāmaina ik pēc 2 dienām. Tad pārnes 12—14° C. siltā pagrabā, kur pakāpeniski attīstās zilgani, tad iesarkani pelējumi. Pilnīgi gatavi sieriņi ir tad, kad ar vieglu spiedienu uz pārgriestā siera malas masa neiztek, bet tikai mīklas veidīgi izspiežas uz āru. Treknos sieriņus pārdod pēc 6 ned.; pustreknos — pēc 8 ned., bet vājpiena sieriņus laiž tirgū jau pēc 2 nedēļām. Pēdējos tirgotāji paši beidz izturēt. Ja sieri „iztek“, tad viņu mīklu saliek podos un pārdod zem nosaukuma „Fromage de Meaux“. Franči bri sieriņus lielā daudzumā eksportē uz Vāciju, Beļģiju, Spāniju, arī uz Eģipti un Ameriku. Sieriņi parasti sver 0,3 kg.; 1,4 kg. un 2,5 kg., bet tos gatavo arī citādus.

41. Vuā sierīņi (franču).

Tos gatavo no pilnpiena, viņi garšīgi un ļoti piemēroti sviestmaizēm. Pienu uzsilda līdz 25—30° C. un saraudzē ar siera raugu 30 minūtēs. Šim nolūkam ņem ik uz 100 kg. piena 18 c. cm. siera rauga ekstrakta. Stingri sarūgušo sierekli sasmalcina vistas olas lieluma graudos, atstāj mierā 30 minūtes un nolej suliņas. Pēc tam masu saliek attiecīgos veidņos. Veidņus gatavo no koka vai arī no baltā skārda, 8—12 cm. augstus un 12 cm. garus un tikpat platus. Tie ir — četrkantainas kastītes, bez dibena un vāka. Veidošana notiek tā: siera galdu aplāj ar salmu paklāju, siera drēbīti un virsū saliek veidņus. Tad ņem biežpiena lēzeno kaņoti un masu saliek veidņos. Sierus pēc 6—8 stundām groza, pēc 10—12 — sāla un pēc 24 — atsvabina no veidņiem un ienes pagrabā. Pagrabā tos saliek uz plauktiem, kas arī pārklāti ar salmiem. Pēdējie bieži jāmaina un sieri jāgroza. Pēc 10—15 dienām, ik pārdienām sieri jāmazgā pārmaiņus ar siera suliņām un sālsūdeni. Nomazgātos sierīņus apžāvē: vasarā ārā — pakrēsli, ziemā — siltā, sausā telpā. Ja grib nogatavošanos paātrināt, tad sierus saliek koka kastītē, aplāj un novieto vidēja mitruma un siltuma telpā. Kastēs sierus var likt tikai apžuvušus, sausus. Sieri nogatavojas apm. 2—3 mēnešos, bet tirgū laiž negatavus, jau pēc pāra nedēļām. Gatavu sieru masa mīksta, „akla“ — bec acīm, ar pikantu, patīkamu garšu. Var uzglabāt ap 10—12 mēnešus.

42. Ponlevek (Pont l'Evegue) sierīņi.

Ļoti iecienīti viņu dzimtenē — Francijā. Parastais siera lielums 10×10×2 cm.; sver ap 0,5 kg. Veidņus gatavo no koka vai baltā skārda, 6 cm. augstus, 10 cm. platus un tik pat garus.

Pagatavošana: Svaigu vakara un rīta piena maisījumu uzsilda līdz 30—32° C. un saraudzē ar siera raugu 35 minūtēs. Pirms rauga pielikšanas pielej siera krāsu un labi izmaisa. Ik uz 100 kg. piena ņem 3—4 c. cm. siera krāsas un 18 c. cm. 1/2 glāzē auksta ūdens atšķaidīta siera rauga ekstrakta. Kad piens labi sarūdzis, to sagriež ap 2 cm. lielos gabaliņos un atstāj mierā dažas minūtes. Pēc tam nosmeļ suliņas un masu saliek uz šķidrās drēbes vēl lieko suliņu notecēšanai. Viss tas ilgst tikai dažas minūtes. Pa to laiku sakārto uz galda veidņus un tūlīt sāk tos piepildīt ar masu. Veidņos sierīņi paliek 3 dienas. Pa šo laiku

sieriņi bieži jāgroza. Trešās dienas vakarā sierīņus ierīvē ar sausu sāli un otrā rītā pārnes sausā, tīrā telpā, kur tie paliek 2 dienas. Tad labi apžuvušos sierīņus ievieto 12 līdz 14° C. siltā un (80—85%) mitrā*) pagrabā. Pagrabā sierīņi drīz vien pārklājas ar baltiem pelējumiem, kuriem nevar ļaut attīstīties. Tāpēc sierīņi arvien jāaptrin ar sālūdeni samērcētu slapju lupatiņu. Jārūpējās arī lai sierīņi nesakalstu, vai arī nepaliktu pārāk mīksti, neizplūstu. Tas panākams ar mitruma un siltuma attiecīgu regulēšanu: mitrākā un siltākā gaisā sierīņi paliek mīkstāki un otrādi. Sierīņi nogatavojās 3—5 nedēļās. No 100 kg. piena iznāk 10—12 kg. izturēta siera.

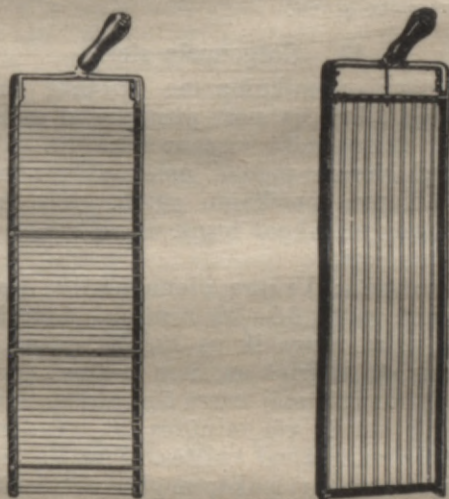
43. Gorgoncola siers.

Dabūjis savu nosaukumu no Milanas tuvumā esošā miestīņa (Itālijā), kur šis siers pirmo reizi gatavots. Siers ļoti oriģināls. Viņa masa viscaur pārklāta zaļi-ziliem pelējumiem, kuņģi sieram piedod pelēki-zaļa marmora krāsu un īpatnēji pikantu, patīkamu garšu. Tas ir cilindrisks 30—50 cm. augsts un tikpat resns. Mazākos no tiem gatavo arī uz pusi zemākus.

Pagatavošana: Vakara pienu uzsilda līdz 27° C un saraudzē ar siera raugu 15—20 minūtēs. Priekš tam jāņem 25—28 c. cm. siera rauga ik uz 100 kg. piena. Kad piens stingri sarūdzis, to sagriež ar siera nažiem (skat. 4. zīm.), vai ar koka zobenu un atstāj mierā 5 minūtes. Pēc tam drusku izmaisa un liek stāvēt vēl minūtes 30. Tad nolej sulīņas un masu saliek drēbītēs vai kulītēs. Pēdējās saliek pa 2—3 vienu otrai virsū vai arī pakaļ naglā. Otrā rītā biežpienu izņem, sagriež dūres lieluma gabalos un aplāj ar plānu siera drēbi. Tāpat apstrādā līdzīgu porciju gluži ka slaukta rīta piena, tikai ar to starpību, ka šoreiz siera masa paliek drēbītē ne ilgāk par pusstundu. Tā tad mums ir divi dažādi sierekļi: viens vakardienas, sausāks, ar mazu skābumu un auksts un otrs šī rīta, salds, valgs un vēl silts. No šiem diviem dažādiem sierekļiem tad arī veido sierus. Veidņus gatavo no koka, cilindriskus, 30—40—50 cm. diametrā un tikpat augstus. Veidošanas gaita norit tā: uz parastā kārtā sagatavota siera galda uzliek vēlāmā lieluma veidņus, izklāj tos ar drēbītēm un sāk piepildīt ar siera masu. Kā pirmo ņem ne visai smalki saberzto saldo masu, liek to

*) Mitruma pakāpi, t. i. mitruma daudzumu telpā var noteikt ar higrometri vai psihometri.

veidņa apakšā, gar ārējām malām un gredzenveidīgi uz augšu. Masu nedrīkst sastampāt, bet tā jāliek svabādi, vienīgi ar roku saspiežot. Tas tāpēc, lai sierā paliktu vairāk gaisa, kas savukārt veicina vajadzīgo pelējumu attīstību. Tad ņem skābo siera masu, liek to vairāk vidū, tad atkal saldo un t. t., līdz veidnis nav pilns. Pašā virsū uzliek saldo siera vielu, aplāj ar veidni ieklātās drēbītes brīviem stūriem un pēc vienas stundas sieru apgriež. Vēlāk groza ik pēc katrām 2 stundām. Otrā dienā sierus pārnes 8—10° C. siltās pagraba telpās, noņem drēbītes, sierus saliek atkal veidņos un novieto uz salmiem aplātiem plauktiem.



Zīm. 4. Siera naži: horicontālie un vertikālie.

Pagrabā sierus groza divas reizes dienā: rītā un vakarā un tik ilgi, kamēr tie pārklājās baltiem pelējumiem. Parasti tas notiek 3—4 dienās un tā ir zīme ka siers gatavs sālīšanai. Sālīšana ilgst 12—14 dienas un to izdara tā: pirmā dienā ierīvē ar mitru sāli augšas galu un visapkārt sānus; otrā — sieru apgriež, sāla otru galu un atkal sānus un t. t. Tā sālot pirmās 4—6 dienas sierus tur viedņos, tad izņem, liek uz plauktiem, bet sālīšanu turpina. Kad sieri izsālīti, tos pārnes 12—15° C. siltā un mitrā pagrabā un katru dienu vienu reizi trin un groza. Der arī sadurētīt metala vai koka adātām. Durstīšanu izdara no abiem sāniem un viņas nozīme ir tā, ka sierā labāk iekļūst gaiss, kas nepieciešams pelē-

jumu attīstībai siera iekšienē. Sieri nogatavojas 2—4 mēnešos. No 100 kg. piena iznāk ap 10 kg. siera. Savas labās garšas un izskata dēļ šis siers ļoti iecienīts un plaši izplatīts. Eksportam nozīmētos sierus apziež (apsmērē) ar sevišķu tumšu, dubļveidīgu masu. Šo masu pagatavo no barija sulfīta vai ģipsa, cūku taukiem un tumšas krāsas. Amerikā importētos sierus ietin vēl papīrā, tad iesaiņo ar salmiem attiecīgos rikšu kurvjos un tā sūta pārdošanai. Vienu kilogramu šāda siera Ņujorkā pārdod par apmēram Ls 8.—.

44. Bergkvaras siers.

Gatavo Zviedrijā no pilnpiena pielietojot arī stipru degvīnu. Parasti tie ir cilindriski, ar ieapaļām malām. Siera formas un lielumi ļoti dažādi un tos var gatavot pēc patikas; parastais viņu svars 5—15 kg.

Pagatavošana: Pienu uzsilda līdz 32—35° C. un saraudzē ar siera raugu 30—40 minūtēs. Rauga ņem 10—15 c. cm. ik uz 100 kg. piena: ātrāka raudzēšana un zemāka temperatūra prasa vairāk rauga un otrādi. Labi sarūgušo pienu sasmalcina ikšķa lieluma graudos, nosēdina 15—20 minūtes, nolēj suliņas un masu saliek lēzenā, ar siera drēbi izklātā kurvī. To dara tā: ņem gabalu siltās siera vielas, ieliek kurvī, saberž, pārklāj ar vajējiem drēbītes stūriem un labi nospaida rokām vai arī ar dēlīti. Tad atņem drēbītes stūrus, sierekļu virsējo kārtu sairdina un, tā pat apstrādājot, liek virsū vel jaunās kārtas tik ilgi, kamēr kurvī paliek vieta tikai vienai kārtai. Kad tas noticis, ņem stipru degvīnu (1/6 ltr. uz sierekļa, kurš iegūts no 100 kg. piena), pārlej pāri, sabaksta ar pirkstiem, uzliek virsū pēdējo kārtu siera masas un apstrādā tik ilgi, kamēr vairs neatdalās siera suliņas. Beidzot apklāj sieru ar citu drēbi, apgāž kurvi, noņem apakšā stāvējušo drēbi un sieru uzmanīgi ieliek kurvī atpakaļ. Tad apslapina vēl ar degvīnu, iesāla ar sausu sāli un, sieru grozot, maina drēbītes reizi dienā. Pēc 2—3 dienām sierus izņem no kurvjiem un no drēbītēm, pārnes pagrabā, laiku pa laikam groza un atbrīvo no pelējumiem. Pagrabā sieri paliek vairāk gadus (3—5) un diezgan stipri sacietē. Lietot gan var jau pēc dažiem mēnešiem. Siers ļoti garšīgs un iecienīts kā uzkožamais dažādās lauku svinībās.

45. Mūku galvas sieri.

Pirmo reizi tos sāka gatavot mūki Bellelay'as klosterī, Bernas kantonā, Šveicē. Tapēc arī tie nosaukti par „mūku

galvām“ jeb „bellelē“ sieriem. Sieriem saspiešanas bumbas forma. Caurmērs — 15—20 cm., svars 4—6 kg.; dažreiz tos gatavo pat līdz 10 kg. smagus. Viņi ievērojami ar savu ļoti maigo, patīkamo garšu. Tos negriež, bet sakasa ar nazi.

Pagatavošana: Pienu uzsilda līdz 30—34° C. un saraudzē ar siera raugu 20—30 minūtēs. Priekš tam ņem ik uz 100 kg. piena ap 14 c. cm. siera rauga ekstrakta. Stingri sarūgušo sierekli sasmalcina meža rieksta lieluma graudos un atstāj mierā 3—5 minūtes. Pēc tam no jauna ļoti izmaisa un, pastāvīgi maisot, masu lēnam (15—25 min.) uzsilda līdz 42—45° C. Ilgāk par 30 min. sildīt nedrīkst, jo tad graudi iznāk pārāk sausi. Arī ātri sildīt nevar: graudi apraujas un iekšā paliek suliņas. Pēdējās sierā izsauc strauju rūgšanu, resp. gāzu izdalīšanos, kuņas rada masā mazas „actiņas“, siers var palikt mīksts, zaudēt formu, izplūst. Labs bellelē siers ir gluži „akls“, masa pilnīgi kompakta. Kad graudi pietiekoši sausi (tomēr valgāki, kā ementāles sieram), tad nolej suliņas un masu saliek veidņos. Veidņus gatavo no koka, cilindriskus, ar iedoptu, caurumainu dibenu, 15—20 cm. diametrā un tik pat augstus. Šo veidņu vietā var lietot „edamas“ vai gūdas siera veidņus, bet mājas vajadzībām — pat nelielu skārda spaini vai koka ķipīti. Veidņos salikto masu viegli presē un, kad tā turas kopā, sieru izņem, apliek koka stīpu. Stīpā sieru sāla 6—14 dienas, tad to noņem un pārnēs 16—18° C. siltā, mitrā pagrabā. Pagrabā sieru groza, āptrin un pēc 2—4 mēnešiem tas ir pilnīgi gatavs.

46. Čiles sierīņi.

Ķieģelveidīgi sierīņi, tos gatavo no pilnpiena un var uzglabāt līdz 6 mēneši.

Pagatavošana: Pienu uzsilda līdz 30° C. un pielej 8—12 c. cm. siera rauga ekstrakta (ik uz 100 kg. piena), kas pienu saraudzē 1—2 stundās. Tad ņem koka nazi (sierīņu dzimtenē lieto arī ķirbja mizu), sagriež sierekli lielos gabalos un atstāj mierā 5—10 minūtes. Pēc tam nolej suliņas un masu izliek veidņos. Veidņus — četrkantainas koka kastītes — gatavo 20×12×9 cm. lielus, bez dibena un bez vāka ar caurumainām sienām. Kastītes saliek visas rindā uz mazliet ieslīpa, ar salmu pinumu un siera drēbi aplāta galda un piepilda ar masu. Šīm kastītēm virsū liek otru rindu, tā pat piepilda arī tās un atstāj suliņu notecēšanai. Pēc kādām stundām sierekļi sakrītas un visa

masa saiet apakšējās kastītēs. Kad tas noticis, noņem virsējās — tukšās un sieriņus ar apakšējām uzmanīgi apgriež. To atkārto ik pēc 2 stundām reiz. Tās pašas dienas pievakarē sieriņus apkaisa ar smalku, sausu sāli. Otrā dienā sāla otru pusi un trešā — sieriņus laiž tirgū. Sieriņus var arī izturēt siera pagrabā. Tādi sieriņi ir pikanti un ļoti garšīgi; viņu masa mīksta, līdzīga stingram sviestam. Sieriņus var veidot arī lielās, četrkantīgās koka kastēs ar dibenu. Kastes jāņem divu veidņu augstumā un masas susināšana jāizdara arī no virsas, ar palagu. Vēlāk uzliek iekšā ejošu vāku un nosloga ar sieram līdzīgu svaru. Pēc tam tā dabūtu „lielo sieru“ sagriež vajadzīgā lieluma gabalos.

47. Čeddera siers (Cheddar).

Šis siers plaši izplatīts Anglijā, Amerikā, Austrālijā un citās zemēs. To angļi skaita par vienu no labākjiem delikateses sieriem un labprāt lieto visur: mērcēs, ēdienos, sviestmaizēm un t. t. Viņu pagatavo dažādos lielumos un ikkatram no tiem ir arī savs papildu nosaukums. Tie ir šādi:

Nosaukums	Forma	Diametrs (cm.)	Augstums (cm.)	Svars (kg.)
1. „Cheddar“ jeb „Export“	Cilindriska	35—38	26—28	27—30
2. „Flats“ jeb „twins“	„	35—38	14—15	13,5—15,5
3. „Home-trade“	„	27—34	12—14	8,5—12,0
4. „Daisies“	„	30—34	8—10	8,5—9,5
5. „Joung America“	„	18—20	18—22	3,5—4,5
6. „Longhorn“	„	13—14	22—24	5,0—5,5
7. „Picnic“	„	10—12	8—12	0,5—1,0
8. „Square“	Četrkantīga	Daž. liel.	6—10	0,5—1,5
9. „Print“	„	25 kvadr.	7	4,5

P i e z ī m e: Siera lielumi nav stingri noteikti un tos var gatavot arī drusku citādus. Piem., Kanādā „export“ sierus gatavo apm., 38 kg. smagus, Sibīrijā „daisy“ — 16 kg. u. t. t.

Čeddera siera pagatavošana eksportam saistīta ar lielākiem izdevumiem, kapēc šeit aprobežosimies tikai ar tāda paņēmiena aprakstīšanu, pēc kuŗa mazākos sierus varēs pagatavot arī bez liekiem izdevumiem kā savām, tā iekšējā tirgus vajadzībām.

Pagatavošana: Uz pusēm ņemtu vakara un rīta pienu uzsilda līdz 28—30° C. un ieraudzē ar siera raugu. Ik uz 100 kg. tāda piena ņem 18—20 c. cm. rauga un 5—7 c. cm.

siera krāsas. Pirmo pielej krāsu, izmaisa, tad — $\frac{1}{2}$ litrā auksta ūdens atšķaidīto raugu, vēl izmaisa, aptur piena kustības un apledz trauku. Pēc apmēram 10 minūtēm piens sāk savilkties, bet pilnīgi sarūgst tikai 25—30 minūtēs. Kad tas noticis, ņem koka nazi, sagriež masu plānām šķēlēm vienā, tad atkal otrā virzienā un atstāj mierā dažas minūtes. Pēc tam masu smalcina ar siera lauzēju (sk. 5. zīm.): sākumā maisa lēni, saudzīgi, tad arvien ātrāk un tik ilgi, kamēr graudi nav zirņa lielumā. Tas ilgst 15—20 minūtes. Tad saturu lēnām (25—30 min.) uzsilda līdz 35° C. un turpina maisīt tik ilgi, kamēr graudi nav stingri, elastīgi. Tādi graudi zobos gurst un, rokā saspiesti, nelip kopā, bet viegli atkal sairst. Šinī momentā maisīšanu pārtrauc, graudus „nosēdina“ (minūtes 15), nolēj suliņas un masu sagriež 10—15 cm. platās šķēlēs. Lai veicinātu suliņu labāku izdalīšanos, kā arī masas strukturas pārveidošanos, šķēles



Zīm. 5. Siera griezejs.

saliek vienu otrai virsū un tā atstāj uz 1—2 stundām. Pēc tam tās sagriež apmēram 1 cm. biezos un 2 cm. garos un platos gabaliņos, saliek uz drēbes, kas izklāta uz restītēm un atstāj minūtes 10—15 suliņu notecēšanai. Tad šo masu sāla. Sālīšanai ņem ik uz 10 kg. sierekļa 200 gramu smalka sausa sāls, kuņu vienmērīgi izkaisa un masu labi izmaisa. Labāk ir, ja to dara 2—3 paņēmienos. Pēc minūtēm 20, kad sāls labi izšķīdis (izkusis), masu veido sieros. Sieru lielums un forma pēc patikas. Piemēram, ņemsim 20 cm. garu, 10,5 platu un 15 cm. augstu koka kastīti, saurbšim tai sānus un dibenu (suliņu notecēšanai), pagatavosim vēl iekšā ejošu koka vāciņu un — veidnis gatavs. Veidošana notiek tā: veidni piepilda ar masu, uzliek vāku un viegli nosloga. Vēlāk slogu palielina ar tādu aprēķinu, lai ik uz 1 kg. siera masas sloga svars nepārsniegtu 7—8 kg. Pēc 1—2 stundām sieru izņem, aptin ar plānu drēbīti, liek veidnī atpakaļ un no jauna nosloga. Tā sieru presē 18—24 stundas, tad no veidņa izņem un pārnes $12-14^{\circ}$ C. siltā pagrabā. Pie zemākas temperatūras sieri lēnāk gatavojas un iegūst

maigu garšu, bet pie augstākas — ātrāk un garša iznāk „rupja“, bez aromata. Pēc dienām 3—4 sieru apziež (apsmērē) ar izkausētu, vēl karstu sviestu un reizēm apgroza. Turgū laiž pēc 6 nedēļām, bet pilnīgi tas nogatavojas 2—4 mēnešos.

48. Ananasa siers (Pineapple).

Tā nosaukts tāpēc, ka viņa āriene līdzīga auglim — ananasam. Siera dzimtene — Amerika, bet to gatavo arī Anglijā. Viņa pagatavošana lai gan vienkārša, tomēr prasa daudz laika un pūļu, kāpēc tas diezgan dārgs un maz izplātīts. Aiz šī iemesla to vairāk lieto veikala logu dekorēšanai, nekā ēšanai, — lai gan tas ir arī ļoti gārdš. Ņujorkā to pārdod par apmēram Ls 8.— kilogramā.

Pagatavošana: Pienu uzsilda līdz 30° C. un pielej 0,5% laba rūgušpiena vai tīrkultūras. To dara, lai ievadītu pienā pienskābes bakterijas un paceltu skābumu līdz 0,20% (jeb 22° T.). Pēc tam pienu saraudzē ar siera raugu 25—30 minūtēs. Rauga ņem 16—18 c. cm. ik uz 100 kg. piena, atšķaida 20 reizes lielākā auksta ūdens daudzumā un, pienu maisot, pielej klāt. Sarūgušo pienu sasmalcina zirņa lieluma graudos, tad maisot lēnam (25—30 min.) uzsilda līdz 46—48° C. un nolaiž suliņas. Tā rīkojoties gaudi iznāk diezgan sausi, kuņus tūlīņ arī „sadzen“ īpatnējos veidņos. Veidņus gatavo no baltā skārda, iegarenas bumbas veidā un ar ananasa mizai līdzīgiem iespaidumiem iekšpusē; pēdējā var būt arī gluži gluda. Veidņa bumba sastāv no divām atsevišķām pusēm, kas savā starpā savienotas ar eņģi vienā un ar tādu vai citādu aiztaisamo „krampi“ otrā pusē. Bumbas resnā galā piestiprina litram līdzīgu, bet par vienu trešo daļu īsāku skārda cilindri un caur to tad arī veidni piepilda ar siera masu. Pēc tam virsū uzliek koka ripu, stipri nosloga vai liek zem attiecīgas spiedes un presē tik ilgi, kamēr siers nav saturīgs, labi izveidojies. Tad to iebāž 50—60° C. karstā ūdenī vai suliņās, patur 2—3 minūtes, izņem un ieliek tīkla maisiņā, kuņu pakar naglā. Pēc kāda laika tīkliņš iespeižās sierā un tā rada zīmējumu, līdzīgu ananasa mizas rakstam. Tālākais darbs siera sālišana un izturēšana pagrabā. Sāla sālijumā vai ierīvējot ar smalku, mitru sāli siera sānus, to atkārtojot 2—4 dienas. Tad pārnes 18—20° C siltā pagrabā un bieži ierīvē ar uzvārītu linsēklu eļļu. Siers nogatavojas 5—6 mēnešos. No 17—18 kg. piena iznāk 1 kg. ananasa siera. Ķīmiskais sastāvs: 13% ūdens, 43% tauku, 38% olbaltuma vielu un 6% mineralvielu.

49. „Port du Salut“ siers.

Pirmie šos sierus sākuši gatavot trapisti, „Port du Salut“ klosterī, Francijā. Tie ir ripveidīgi, ap 20 cm. diametrā, 5 cm. biezi. Protams, tos var gatavot arī citādā lielumā, ieturot tikai viņu biezumu 3—6 cm. Siera ādiņa plāna, bet pati masa — diezgan mīksta, iedzeltēna, ar patīkamu smaržu un iecienītu gāršu. Parastais viņu svars 0,5—1 kg.

Pagatavošana: Ņem pusi vakara un pusi rīta piena, uzsilda līdz 32° C. un saraudzē ar siera raugu 30 minūtēs. Ik uz 100 kg. piena lieto 18 c. cm. siera rauga ekstrakta un 3—4 c. cm. siera krāsas. Pirmo pieliek krāsu, tad — ½ litri auksta ūdens atšķaidītu raugu, visu izmaisa un trauku apsedz. Tiklīdz piens stingri sarūdzis, 10 minūtēs to sasmalcina pupas lieluma graudos un maisot 15—20 minūtēs masu uzsilda līdz 37—38° C. Tad nolej suliņas, masu izjauc un salej attiecīgos veidņos. Veidņus gatavo no baltā skārda, 10 cm. augstus, 20 cm. diametrā, caurumotu dibenu un sāniem. Pirms siera izliešanas veidņos ieklāj siera drēbi, tad piepilda ar masu, virsū uzliek attiecīgu koka vāku un nosloga ar 2 kg. svaru. Sieru reizēm apgroza. Pēc 8—12 stundām to iebāž verdošā ūdenī (uz 10—15 sek.), no jauna ietin drēbītē un novieto zem sloga. Tā sieru atstāj vēl stundas 10—12, tad ierīvē ar sāli un pārnēs 12—14° C. siltā un (ap 90%) mitrā pagrabā. Sieriem neļauj stipri apselēt: tos reizēm groza un apmazgā ar sālsūdeni (1 : 15). Nogatavojas 4—6 nedēļās. No 100 kg. pilnpiena iznāk 10 kg. gatava siera.

50. Geksas siers (fromage de Gex).

Tos gatavo Francijā, Enas departamentā un savu vārdu tie dabuši no tur esošās pilsētas Gex. Labi izturēta siera griezumā redzamas zaļi-zilas dzīslas, kas atgādina marmoru. Sieri cilindriski, 30 cm. diametrā un 10 cm. augsti. Arī veidņus gatavo tikpat lielus, tikai 4 cm. augstākus un ar drusku ieliektu dibenu. Dibenu un sānus saurbj 1—2 mm. lieliem caurumiņiem. Siers sver ap 6 kg. un tā pagatavošana stipri vienkārša.

Uz pusēm ņemtu vakara un rīta pienu uzsilda līdz 30° C. un saraudzē ar siera raugu 1—2 stundās. Šai vajadzībai ņem ik uz 100 kg. piena 8—10 c. cm. siera rauga ekstrakta, atšķaida ½ litri auksta ūdens un, pienu maisot, pielej klāt. Stingri sarūgušo pienu sasmalcina ikšķa lieluma graudos, nosēdina minūtes 15, nolej suliņas, masu saberž

un rokām saliek veidņos. Veidņam virsū uzliek attiecīga lieluma koka ripu un nosloga ar 4—5 kg. smagu slogu. Pēc 24 stundām un vienreizējas apgriešanas, sierus izņem un ierīvē ar sāli virsas pusī. Otrā dienā sāla otru pusī un tā atkārtoto dienas 6—8, kamēr siers nav arī vidū labi stingrs. Tā izsālīto sieru ienes 14—15^o C. siltā telpā un atstāj stāvēt dienas 10. Pēc tam pārnes 10^o C. siltā un vidēji mitrā pagrabā. Pēc kāda laika šeit sieri pārklājas ar zaļi-ziliem pelējumiem, kas norāda ka tie labi gatavoti un ka arī pagrabā viņu gatavošanās process norit pareizi. Gadās arī, it sevišķi vasaras mēnešos, ka minētie pelējumi nerodas pat 3—4 mēnešos. Tas nozīmē, ka kaut kas nav darīts tā, kā vajadzēja un tāda siera gārša nav tik maiga. Ari stipri pārsālīti sieri lēni pārklājas ar ziliem pelējumiem. Kā pelējumu attīstību, tā arī pašu nogatavošanās procesu var paātrināt: ņem vienkāršu koka kasti, ieklāj auzu salmus, tad liek sieru, atkal salmus un visu aplaista ar karstu ūdeni. Virsū uzliek dēlīšus vai vāku. Reizes divas mēnesī sierus izņem, apmazgā un tāpat saliek atpakaļ. Kad sieri paliek mīksti, dzeltenī, tad tos ienes atkal pagrabā, reizēm groza un aprīn ar lupatiņu; sausus — ar sālsūdenī un gļotainos — ar tīrā ūdenī apmērcētu lupatiņu. Siers nogatavojas 3—5 mēnešos. No 100 kg. piena iznāk 8—9 kg. izturēta siera.

51. Edamas siers.

Nepareizi to sauc arī par „Holandes“ sieru, „Sarkanām galvām“ un citādi. Viņu dzimtenē — Holandē tos sākumā gatavoja tikai zemnieki paši un nav iemesla domāt, ka tos nav iespējams ražot arī mūsu lauksaimniekiem. Edamas sieri ļoti izplatīti, visiem pazīstami un tie ir tie paši, kuņus arvien redzam veikalu skatu logos sarkanu, apaļu bumbu veidā. Holandē tos gatavo pavisam trīs lielumos: 1,5 kg., 3 kg. un 4 kg. smagus un tie ir mazliet saspīestai bumbai līdzīgi. Latvijā gatavo apm. 2 kg. smagus un drusku pastieptas bumbas veidā.

Pagatavošana: Ir vairāk pagatavošanas paņēmieni, bet šeit aprakstīsim jaunāko un siera dzimtenē — Holandē visbiežāk lietojamo paņēmieni. Tas ir šāds: vakara pienam nosmeļ pa nakti nostājušos krējumu (kuņu sakul sviestā) un pienu samaisa ar rīta slaukumu. Tad uzsilda līdz 26 līdz 30^o C. un saraudzē ar siera raugu apm. 30 minūtēs. Ik uz 100 kg. tāda piena ņem 16—18 c. cm. siera rauga ek-

strakta, 8—12 c. cm. siera krāsas un 15—20 gr. kalijzālpetra. Pēdējais sieru aizsargā no uzpūšanās. Pirmo piemaisa krāsu, tad — ūdeni atšķaidītu pēc kārtas kalijzālpetri un raugu. Visu vēl labi izmaisa, aptur piena kustības un traukam virsū uzliek vāku. Par pietiekoši labi sarūgušu skaitās piens, ja uz pirksta uzņemtais gabaliņš dod tīru, asi šķautnainu lūzumu un ja izņemtā gabaliņa dobitē suliņas skaidras. Kad piens tā sarūdzis, to sasmalcina pupas lieluma gabaliņos, jeb — kā siernieki to sauc — „graudos“. Smalcināšanu izdara ar viegli pagatavojamu siera lauzēju un liru (sk. 5. un 6. zīm.). Ar liru (vai koka zobenu) masu sagriež vienā un tad atkal otrā (šķērsām) viezrienā. Tad ņem lauzēju un maisa: sākumā lēnām, tad arvien ātrāk un tik ilgi, kamēr graudi nav aizrādītā lielumā. Parasti tas ilgst minūtes 20—30. Tad aptur maisīšanu, nosmeļ apmēram vienu trešo daļu suliņu un sierekli sāk atkal maisīt. Nosmeltās suliņas uzkarsē un no jauna lej klāt ar tādu aprēķinu, lai sierekļa temperatūra paceltos līdz 34° C. (uzsildīt var arī ar karstu ūdeni, tvaiku un pat uz lēnas uguns). Pastāvīgi sierekli maisot, šādu temperatūru uztur minūtes 15—20 jeb tik ilgi, kamēr graudi zobos sāk „gurkstēt“ un



Zīm. 6. Lira.

tie saujā saspiekti kopā vairst nelīp. Pēc šī momenta maisīšanu aptur, nolēj visas suliņas, graudus savēlk trauka vienā malā un labi nospaida ar dēlīti vai šveices siera kausu (sk. 7. zīm.). Tā dabūto viengabalaino masu sagriež lielos gabalos un tik daudzos, cik vārījumā paredzēts sieru. No tādiem gabaliem tad arī veido apaļus, bumbveidīgus sierus.



Zīm. 7. Siera kaus.

Veidņus (sk. 8. zīm.) gatavo no bērza koka, piestveidīgus, ar dibenā saurbtiem 4 caurumiņiem un iekšā ejošu vāku. Tos var dabūt pirkat jau gatavus vai arī pasūtīt pie koku virpotāja (dreijatāja). Ik uz katriem 24 kg. dienā pārstrādājamā piena vajadzīgs viens tāds veidnis. Veidošanās darbs

vienkāršs un notiek tā: liek veidnī vienu aprakstīto siera masas gabalu, drusku apspaida, apgriež, vēl pāris reizes spaida, izņē, ietin plānā drēbītē un ieliek veidnī atpakaļ. Virsū uzliek vāku un liek zem attiecīgas spiedes Viss tas ilgst apmēram vienu minūti un nav arī labi vilcināties, jo atdzisusi masa kopā labi neturas. Pēc 3—6 stundām, kad suliņas vairs neizdalās, sierus izņem, ar nazi apgriež izspiedušās šuves un pārnes vēsākās sālīšanas telpās. Lai sieri nezaudētu savu formu, tos ieliek īpašos, vienīgi sālīšanai nodomatos veidņos (sk. 8. zīm.). Šie pēdējie zemāki par pirmājiem, vieglāk būvēti un tos lieto bez vāciņiem. Veidņos sierus sāla ar mitru, smalku sāli, ierīvējot siera augšas galu. Pēc 2—3 stundām sieru apgriež un sāla otru galu, bet otrā un trešā dienās — sāla tikai vienu reizi dienā. Ceturtā dienā sierus izņem (ja veidņu trūkst, to dara pat jau 2. dienā) un ielaiž stiprā sālījumā, kur tie paliek dienas divas, kamēr siers nav ciets, ar īkšķi grūti iespīejams. Pēc tam pārnes 12—22° C. siltā pagrabā un galeniski liek uz tīriem plauktiem. Sākumā reizēm apgroza. Pēc 2 nedēļām sierus mērcē vienu stundu 25° C. siltā ūdenī, ar birsti nomazgā, apžāvē un sausus sanes atkal pagrabā. Pagrabā sierus laiku pa laikam apgroza, uzmana, lai tie nezaudētu savu formu, „neiztecētu“ vai nepaliktu pārāk sausi. Sieri nogatavojas 2—3 mēnešos, bet tirgū laiž pēc 3—4—6 nedēļām. Pirms sierus sūta prom, tos nomazgā remdenā kaļķu ūdenī (1:20), nokrāso ar sarkanu krāsu un, kad tie nokaltuši, iebāž izkausētā, karstā parafinā vai ietin pūšļos jeb pušu plēstās (plakaniski)—zarnās. Vietējam tirgum domātos sierus var arī ierīvēt vienīgi ar vārītu linsēkļu. No 100 kg. piena iznāk 8—9 kg. siera. Latvijā šos sierus pagatavo mazliet citādi: ieraudzē pie 30° C. un sierekli sasmalcina rīsa graudu lieluma gabaliņos.

52. Goudas siers.

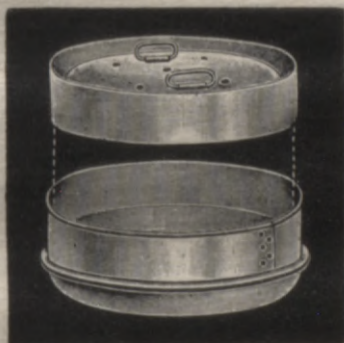
Pirmo reizi siers sākts gatavots Goudas pilsētas (Hollandē) apkārtnē, kuņas vārdā tas arī nosaukts. Bet ar pilnu tiesību to varētu saukt arī par Holandes zemnieku sieru, jo tā galvenie ražotāji ir gandrīz vai vienīgi tikai paši fermeri. Siers vairāk kā uz pusi saspīestas bumbas veidīgs un tādas ripas biezums svārstās 6—10 cm. Uz Ameriku eksportējamos sierus gatavo 4—5 kg., bet iekšzemē patērējamos — 3—16 kg. smagus. Pēdējo lielums visnotaļ atkarīgs no tā, cik daudz ražo saimniecībā piena: ja piena daudz,

—siers lielāks, bet ja maz — arī siers mazāks. No 100 kg. piena iznāk 9—10 kg. siera. Ieteicams to gatavot arī mūsu lauksaimniekiem.

Pagatavošana: Līdz 30—32° C. uzsildītu svaigu, tīru pienu salej sierošanai nodomātā traukā (Holandē lieto ap 200 ltr. lielas koka baļļiņas), kuņš var būt no koka vai arī baltā skārda. Tad pielej ik uz 100 kg. piena 6—7 c. cm. siera krāsas, 20—25 gr. kalijzāpetra un visu labi izmaisa. Pēc tam, pienu maisot, vēl pielej aukstā ūdenī atšķaidītus 25—30 c. cm. šķidrā siera rauga, apstādina piena kustības un traukam uzliek vāku. Pēc 15—20 minūtēm piens būs sarūdzis stingrs un tad to sāk tālāk apstrādāt. Vispirms recekli sagriež smalkos gabaliņos un tad, pakāpeniski pārātrinātā gaitā maisot, sasmalcina zirņa lieluma graudos. Griež ar koka nazi, stiepuļu restītēm, vai augļu siera nazi (sk. 4. zīm.) un maisot smalcina ar līru vai siera lauzēju.



Zīm. 8. Edama siera veidņi:
a) presēšanai — pa kreisi un
b) sāļšanai — pa labi.



Zīm. 9. Goudas siera veidnis.

Šī „operācija“ velkas 15—20 minūtes. Kad graudi sasnieguši vēlamo lielumu, maisīšanu aptur, nolēj apm. pusi suliņu, atkal lēnām sāk maisīt un 30 minūtēs paceļ trauka satura temperatūru līdz 35—36° C. Silda vai nu ar tvaiku jeb vienkārši nelielām porcijām lejot klāt uzkarstētas suliņas vai karstu ūdeni. Kad graudi sausi, zobos gurkst un saujā saspīesti kopā nelīp, bet viegli atkal sairst, tad nolēj suliņas, rokām nospaida un masu saliek viedņos. Viedņus (sk. 9. zīm.) gatavo no koka vai arī alvas skārda. Vidēja veidņa caurmērs ap 25 cm. un augstums (iekšpusē) 10—14

cm. Šos sierus veido arī cilindriskos, dažāda caurmēra veidņos un tādu ripu biezums svārstās no 6—8 cm. Veido tā: veidņus izklāj ar siera drēbītēm, piestampā ar masu, virsū uzliek iekšā ejošu vāku un viegli nosloga vai liek zem attiecīgas spiedes. Pēc 30 minūtēm sieru izņem, noņem drēbīti, apgriez izspiedušās šuves, no jauna ietin tīrā drēbītē un atkal presē, pie kam spiedienu pakāpeniski pavairo līdz 8 kg. uz 1 kg. siera. Sieru presē 8—12 stundas un pēc tam — sāla. Parāsti to dara tā: no 1—2 dienām sieru ielaiž vājā (16⁰ Bmē) sāļījumā, tad — uz tādu pat laiku — stiprākā un beigās, uz pāris dienām labi stiprā sāļījumā. Ja lieto sausu sāli, tad sāļšana velkas dienas 10. Pēc sāļšanas sierus mazgā 50⁰ C. siltā ūdenī, nosusina ar sausu drēbi un liek pagrabā uz plauktiem. Pagrabam vajaga būt vidēji (80 līdz 85 %) mitram un ap 14—16⁰ C. siltam. Šeit sierus grōza pāra reizes nedēļā un mazgā 35⁰ C. siltā ūdenī tos sierus, kuŗi pārklāti pelējumiem vai arī ir glotaini. Siers nogatavojas 3—5 mēnešos. Tīrgū laiž nokrāsotus viegli dzeltēnus, ko izdara ar zafrana vai siera krāsas atšķaidījumu.

53. Kačio kavalla siers (Cacio cawalla).

Sieru gatavo Itālijā no vājpiena ar nelielu pilnpiena piemaisījumu. Tas sver 1—2 kg. un tiek gatavots augļu, dzīvnieku, pudeļu, izskapts, ķieģeļa, ripas, cilindra un citu priekšmetu veidā. No iepriekš sagatavotās siera masas tos veido vienīgi rokām, sāla, apkūpina dūmiem un pakār vēsā, mitrā telpā, kur siers nogatavojas un uzglabajas līdz tā lietošanai. Viņa garša stipri pikanta un to lieto arī dažādu makaronu ēdienu, mērču un zupu gatavošanai.

Pagatavošana: Vājpienu salej siera vannā, pielej vienu ceturto daļu pilnpiena, uzsilda līdz 30⁰ C. un piemaisa 1—2 % pienskābes tīrkulturas jeb labi sakulta laba rūgušpiena (piena skābums 23⁰ T). Tad ieraudzē ar siera raugu tā, lai piens sarūgtu 25—30 minūtēs. Priekš tam ņem ik uz 100 kg. piena apm. 14—18 c. cm. šķidrā siera raugu, kuŗu pirms lietošanas atšķaida ½ litri auksta ūdens. Stingri sarūgušo pienu sasmalcina apmēram 2 kub. centimetrus lielos gabaliņos, tad pārtrauc maisīšanu un ļauj stāvēt 6—10 stundas (ne minūtes). Pa stāvēšanas laiku siereklis nosēstas uz trauka dibena un suliņas pieņem vajadzīgo skābumu (ap 55⁰ T). Pēc tam nolej daļu suliņu, uzkarsē tās un pielej no jauna klāt. Tās nelej visas reizē, bet gan ar tādu aprēķinu, lai vannas satura temperatūra

paceltos līdz 70—75° C. apmēram 20—25 minūtēs. Ja sildīšanai lieto tvaiku, tad pēdējo var laist arī tieši vannā sulīnās. Pa sildīšanas laiku masu izjauc, tad nolej sulīnas, sierekli nospaida rokām, labi izmīca un veido vēlamo formu sierīņos. Tā saucamās „zirga galvas“ veido tā: ņem 1—2 kg. siera masas un rokām izveido apaļu bumbu. Uz galda veļot (rullējot), šo bumbu izstiepj garas bietes veidā un tūlīn ieliek stiprā sāļījumā. Šeit sierus sāla 1—2 dienas, izņem un sasiens tos pa divi kopā tā, lai aukliņa apņemtu abus sierus ap 5 cm. no tievā augšas gala. Pēc tam pakar naglās vai pie kārts, kas piestiprināta pie griestiem. Tādējādi sasieta un pakārto sierīņu ārējās pusēs aukliņa iespiež īpatnēju robu, kas mazliet atgādina zirga galvu, no ka šis siera veids arī dabūjis savu nosaukumu. Pēc iesālīšanas sierīņus vēl apkūpina ar dūmiem tik ilgi, kamēr tie paliek iedzeltēni. Kūpināšanu izdara tāpat, kā gaļu vai reņģes žāvējot. Pēc tam sierīņus ienes vēsā pagrabā un pakar, kur tie nogatavojas un nogatavojušies arī uzglabājas līdz lietošanai. Pagrabā sieri paliek cieti, sausi un dažreiz var sākt arī saplaisāt. Šo iemeslu dēļ sierīņi reizēm jāierīvē ar uzvārītu linsēkleļu. Tīrgū var laist ap 3 mēneši vecus, bet pilnīgi tie nogatavojas tikai 8—12 mēnešos. Sierus visvairāk lieto sarīvētā veidā.

Kačiokavalla sierus gatavo arī sekoši. Pienu saraudzē, sasmalcina un maisa 5 minūtes. Šo darbu veic gluži tā pat, kā jau iepriekš aprakstīts. Tad aptur maisīšanu, saturu atstāj mierā dažas minūtes, nolej sulīnas, sierekli saliek augstā cilindriskā baļņā un aplej ar tikko kā no uguns noņemtām, verdošām sulīnām. Zem pēdējām masu atstāj 8—12 stundas, kamēr tā pietiekoši nobriedusi. Šo momentu var uzzināt pēc karstā ūdenī ielaista sierekļa gabaliņa: ja tas stiepjās garos diegos — masa gatava un veidojama sierīņos. Tādu, nobriedušu masu sagriež 1—2 kg. smagos gabalos, saliek karstā ūdenī un atstāj tik ilgi, kamēr siereklis nepieņem mīkstu, viscauri vienādu mīklai līdzīgu konsistenci. Pēdējo operāciju dara arī tā: visu siera masu ieliek traukā, aplej ar verdošu ūdeni un labi izmāsa (izmīca) ar koka lāpstīņu. Tad aplej vēl ar jaunu 80—85° C. karstu ūdeni un apmaisa. Šāda masa visa vienāda, staipīga. No viņas viegli var „šķētināt diegus“ un ir tūdaļ veidojama sierīņos. Veidošanu izdara rokām un gluži tā pat, kā to dara tēlnieki ar māliem. Dzīvnieku vai dažādu priekšmetu veidā izveidotos sierīņus tūlīn ieliek aukstā ūdenī,

kur tie paliek stingri un patur savu veidu. Tāļākā sierīņu apstrādāšanas gaita, kā sāļšana, kūpināšana un izturēšana pagrabā, ir gluži tāda pat, kā pirmā paņēmienā.

54. ¶ Simts gadu siers.

Tiek gatavots no pilnpiena Vallis kantonā, Šveicē un citur. Siers ļoti ciets un var uzglabāties 100 un vairāk gadus. Minētā kantonā kalnu zemniekiem ir teicama paraša gatavot tos kādā ievērojamā ģimenes dienā, piemēram, dēla vai meitas dzimšanas gadījumā. Un ne reti gadās, ka šis siers pārdzīvo tēvu, dēlu un, varbūt, tikai dēla dēls, atkal kādā svinīgā dienā ar zinamu lepnumu liek to galdā kā retu uzkožamo bieži vien arī pie tik pat veca pašdarīta vīna.

Pagatavošana: Pienu uzsilda līdz 32—34° C. un saurdzē ar siera raugu 20—30 minūtēs. To panāk, ja ņem ik uz 100 kg. piena ap 17 c. cm. aukstā ūdenī atšķaidīta siera rauga ekstrakta. Tā ieraudzēto un stingri sarūgušo pienu sagriež pēc iespējas mazos gabaliņos un maisot samalcina kviešu grauda lielumā. Griešanas un smalcināšanas darbs jāveic apmēram 30 minūtēs. Tad maisījumu aptur uz 5 minūtēm un pēc tam sāk atkal maisīt trauka saturu. Silda pakāpeniski apm. 30 minūtēs, pa kuņu laiku temperatūru paceļ līdz 50° C. Ar to arī izbeidzas sierekļa graudu apstrādāšana un atliek tikai noliekt suliņus un masu veidot sieros. Sierus gatavo 2—20 kg. smagus. Viņu veidošanai parasti lieto koka cilindriskus spainišus, kuņu augstums 12 un caurmērs 30 cm. Veidņus piepilda ar siera masu un labi nosloga. Pēc 18—24 stundām no veidņiem sierus izņem, sāla 7—9 dienas vai nu ar sausu sāli ierīvējot, vai arī ielaižot tos stiprā sālijumā. Izsālītos sierus ienes 12—15° C. siltā un vidēji (80—90%) mitrā pagrabā. Sākumā, 2—3 mēnešus sierus apgroza vienu reizi dienā, bet vēlāk to dara arī retāk. Līdz 8—12 mēnešu vecumam tos vajaga reizēm arī aprīt ar mitru lupatiņu. Pēc viena gada sierus tur 8—12° C. siltā un vidēji mitrā pagrabā un ik gadus reizi ierīvē ar vārītu linsēkleļu. Pirmos 3—7 gados siers ir nogatavojies, pieņem savu īsto garšu, bet tas var uzglabāties 100 līdz 200 gadus.

¶ 55. Rokfora siers.

Rokfora siera dzimtenē — Francijā tos gatavo jau vairāk kā 900 gadus. Sākumā tos gatavoja no treknā 7—12% aitu piena, bet pēdējā laikā gatavo arī no govju piena.

Pēdējo lieto vai nu pa daļai nokrējotu, vai kā pilnpienu vai arī pilnpienam pielejot klāt vēl drusku svaiga krējuma. Saprotais, labākās markas var pagatavot vienīgi no trekna piena. Kaut gan tas izliekās savādi, tomēr arī šo sieru sākumā gatavoja vienīgi paši lauksaimnieki — lopkopji. Tikai pagājušā gadu simteņa pirmā pusē Francijā sāka organizēties uzņēmumi (pat īpaša banka), kas veicināja šā siera eksportu, kā arī paši rīkoja lielākas rūpnieciskas siernīcas. Tagad rokfora siers plaši izplatīts un ļoti iecienīts īpatnējās pikantās garšas un smaržas dēļ. Šie sieri ir ripveidīgi, apmēram 18 cm. diametrā, 8 cm. biezi. Tie sver ap 2 kg. Sieram viscauri stiepjas pelēkizilas pelējumu dzīslas. Viņa struktūra drupana, bet ne visai sausa.

Pagatavošana: Labi uzglabātu vakara un rīta pienu salej kopā, vaj arī tikko kā slauktam pienam pielej $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ % pienskābes tīrkultūru. Maisījumu (20° T) uzsilda līdz 26° C. un ieraudzē ar siera raugu. Ik uz 100 kg. tāda piena ņem 7 c. cm. aukstā ūdenī atšķaidīta siera rauga ekstrakta, kas pienu saraudzē apmēram 2 stundās. Kad piens sarūdzis, stingrs, tad to sagriež ikšķa lieluma gabaliņos un atstāj mierā minūtes 10—15. Pēc tam nolej suliņas un masu saliek ar drēbi izklātā kurvī, tīrā caurumainā kastē, vai arī uz attiecīga siera galda suliņu galīgai notecēšanai. Kad masa suliņu vairs neatdala un ir pietiekoši sausa, to rokām saberž un tā ir gatava veidošanai. Veidņus gatavo no skārda vai koka cilindriskus, 18 cm. diametrā un 8 cm. augstus. Pirms veidošanas tos izklāj ar siera drēbi. $\frac{1}{3}$ veidņa piepilda ar siera masu un pārkaisa ar nelielu rokfora pelējumu sēnītēm (sk. garšas vielas) un liek atkal masu, vēl apkaisa ar pelējumiem un beidzot virsū uzliek pēdējo masas kārtu; tai jābūt ar vidēji lielu un rokām noapaļotu kaudzi. Pēdējo savukārt aplāj ar vaļējiem drēbītes stūriem, virsū uzliek dēli un viegli nosloga (2—3 kg. uz siera). Telpai jābūt sausai un 15 — 18° C. siltai. Šeit sierus groza vairāk reizes dienā, pie kam ik reizes maina drēbītes un apmazgā veidņus. Piektā dienā atbrīvo no veidņiem, pārnes pagrabā un saliek uz tīriem salmiem pārklātiem plauktiem. Pagrabā sieri paliek 5—6 dienas. Pa šo laiku viņus apgroza reizi dienā un ar lupatiņu notrin virspusē radušos pelējumus. Pēc tam sierus sāla ar mitru sāli: vienā dienā ierīvē vienus siera sānus, otrā — otru un tā 4—6 dienas. Izsālītos sierus atkal liek uz salmiem pārklātiem plauktiem un uzrauga,

lai pagrabs nebūtu pārāk mitrs, 8—14° C. silts un salmi zem sieriem tīri. Pēc vairāk dienām sieri pārklājas gļotām, kuņas ik dienas janotrin ar lupatu un reizēm ar cietu birsti, vai janokasa ar asu galda nazi. Caur šādu rīcību mēs atviēglosim gaisa ieplūšanu siera iekšienē, kas savukārt veicina vēlamo pelējumu attīstību pašā siera masā. Šinī pat nolūkā sierus reizēm arī sadursta ar iesmiem vai attiecīgu adatu birsti, pat īpašām durstamām mašinām. Tirgū sierus laiž pēc 4—6 nedēļām, bet pilnīgi tie nogatavojas tikai dažos mēnešos. Skatoties pēc lietotā piena treknuma, no 100 kg. piena iznāk 9—13 kg. izturēta siera. Latvijā rokfora sierus pārdod par Ls 3—6.—, bet Amerikā (Nujorkā) — par Ls 7 līdz 9.— kg.

56. Brinza's siers.

Brinza ir slāvu tautu siers. Viņa dzimtenē — Karpatu kalnājā, kā arī Rumanijā to gatavo no aitu piena un diezgan lielos daudzumos. Ļoti labs tas iznāk arī no govju piena. Amerikā brinzu gatavo pat no nokrējota piena, bet tas iznāk pārāk sauss un mazvērtīgāks. Pēc ārējā izskata šis siers līdzīgs stipri sausam kupinātam biezpienam, bet viņa garša — īpatnēja pikanta. Dienvidslāvu tautai brinza kļuvis par ikdienišķu un ļoti iemīļotu barību.

Pagatavošanas paņēmieni daudz un tie dažādi. Šeit pievedīšu tikai divus: vienu — ļoti primitīvu, kādu lieto Karpātu ganu tautas un otru — drusku modernizētu.

Pirmais paņemiens. Tikko kā izslauktu pienu (kuņš būs 26—30° C. silts) sarauzē ar siera raugu apmēram 10 minūtēs. Priekš tam ņem ik uz 100 kg. piena 24—28 c. cm. šķidrā siera rauga. Pirms lietošanas to atšķaida ½ litri auksta ūdens un, pienu maisot, pielej klāt. Tiklīdz piens stingri sarūdzis, sierekli rokām sasmalcina pēc iespējas mazos gabaliņos, nolej suliņas un masu saliek drēbē, kuņu pakā suliņu galīgai notecēšanai. Pēc tam masu sāla. Sāls ņem 2—3%, visēaur labi izmīca un tādu masu sastampā mucinās vai citos traukos, vai arī 10×10×10 cm. lielās koka kastītēs. Tā piepildītos traukus ienes pagrabā, kur masa nogatavojas un pieņem asu, pikantu garšu. Tur to arī uzglabā, kamēr laiž tirgū.

Otrais paņemiens. Pienu (26—28° C.) sarauzē ar siera raugu (20 c. cm. uz 100 kg. piena) 25—30 minūtēs un sasmalcina rieksta lieluma gabaliņos. Tad nolej suliņas, masu saliek drēbē un pakā suliņu notecēšanai. Pēc tam

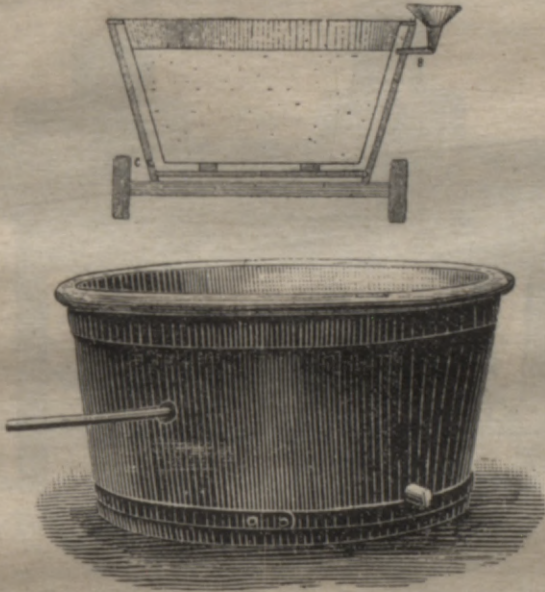
biezpienu no drēbes izņem, sagriež ap 2 kg. smagos gabalos un saliek caurumaiņās kastītēs, vai speciālās mucīņās. Pēdējo dibenā ietaisīta renīte uzkrājušos suliņu labākai notecēšanai. Šos siera gabalus reizi dienā pārkrāvā no vienas mucīņas vai kastes otrā un tā, lai virsējie gabali nāktu apakšā un apakšējie atkal virsū. Apmēram 7—9 dienās siera gabali pārklājas ar baltu, glotainu kārtu. Tad tos no traukiem izņem un saliek uz plauktiem apžūšanai. Otrā dienā gabaliem apgriež pelējumu garoziņas un tā aptīrītos gabalus labi sasmalcina, pieliek 3—4% sāls, izmīca un sastampā dažāda lieluma mucīņās. Gabalus sasmalcina vai nu rokām, vai akmens veltnīšiem, vai arī īpašām valču siera dzirnaviņām. Mucīņas ar sieru ienes vēsā, tīrā telpā, kur tas galīgi nogatavojas. Līdz ko siers sāk pieņemt īpatnēju, pikantu garšu, mucīņas aiztaisa un tā laiž tirgū. No 100 kg. piena iznāk 12—16 kg. brinzas.

57. Bakšteina siers.

Nepareizi to sauc arī par „krējuma“ sieru. Sieru gatavo no pilnpiena, pilnpiena, kas pa daļai nokrējots un arī no vajpiena. No pilnpiena gatavotais un labi izturētais siers ļoti garšīgs un mums visiem plaši pazīstams. Siera gatavošanas māksla diezgan vienkārša un to var pagatavot arī mūsu lauksaimnieki paši.

Pagatavošana: Pienu uzsilda līdz 28—31° C., salej koka ballā, vai īpašā dubultsienu katlā (sk. 10. zīm.) un ieraudzē ar siera raugu. Ziemā pienu arī krāso. Ik uz 100 kg. piena ņem 3—4 c. cm. siera krāsas un 15 c. cm. ūdeni atšķaidīta šķidrā siera rauga. Pirmo pielej krāsu un labi izmaisa, tad siera raugu, atkal izmaisa un aptur piena kustības. Pēc 35—50 minūtēm piens stingri sarūgst un masā iespiestā dobītē izdalās tīras suliņas. Tādu recekli var sākt tālāk apstrādāt. Vispirms ņem plānu koka zobenu un masu sagriež 3 cm. biezās šķēlēs vienā, tad atkal otrā virzienā. Tad, ar Šveices siera kausu (sk. 7. zīm.), lēnām maisot (12—15 min.), sierekli sasmalcina vistas olas lieluma gabaliņos. Saprotais, griešanu un smalcināšanu var izdarīt ar citiem sierniecības rīkiem, kā angļu siera nažiem stiepules restītēm, liru, siera laužēju un t. t. Šeit no svara tikai, lai sierekļa gabaliņi iznāktu pēc iespējas visi vienāda lieluma un darbs tiktu veikts norādītā laikā. Tad nolej daļu suliņu, liek tās uzsildīt, bet maisīšanu turpina ar siera laužēju. Parasti tas velkās 5—10 minūtes,

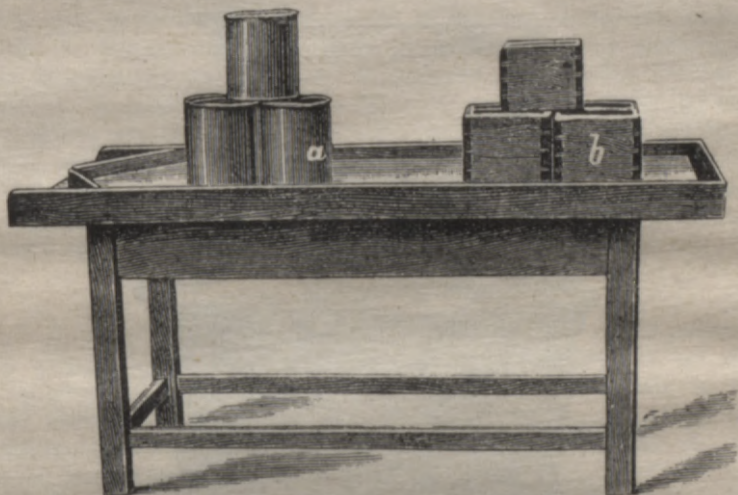
kamēr graudi nav ikšķa gala lielumā. Pēc tam visu saturu uzsilda līdz 35—37° C. Sildīšanu izdara ar iepriekš nolietām un uzkarstām suliņām, bet to var izdarīt arī ar karstu ūdeni vai tvaiku. Pēdējos divus paņēmienus pielieto tikai tad, ja sierošanai lieto īpašus dubultsienu traukus. Sildot ar uzkarstām suliņām, tās nepielej visas uz reizes, bet vairākos paņēmienos un tā, lai siereklim vajadzīgo tempera-



Zīm. 10. Siera katls. Augšā — šķērsgriezumā, apakšā — vispārējs skats.

tūru paceltu tikai 20—25 minūtēs. Visu šo laiku trauku saturs jāmaisā bez apstājas, jo pretējā gadījumā graudi salīps kopā, ko nedrīkst pielaist. Maisīšana jāpārtrauc tikai tad, kad vidēja lieluma graudos nav vairs lieku suliņu, kad rokā saspīstā masa atkal viegli sairst un kad graudi zobos gurst. Parasti tas notiek sildīšanas beigās vai dažas minūtes pēc tās. Tad aptur maisīšanu, ļauj graudiem nosēsties un, pēc 5 minūtēm, nolej gandrīz vai visas suliņas. Atstāj tikai tik daudz, lai atlikušās tikko pārklāj ballā nosēdušos graudus. Pēdējos tūliņ spēcīgi izmaisā ar siera lauzēju un tādu, vienādu siera masas putru bez kunku-

liem ar spaini izlej veidņos. Veidņus gatavo no apmēram 2 cm. bieziem egles dēļiem. Tiem nav ne dibena, ne vāka. Viņi ir četrkantīgu kastīņu veidā. To garums, platums un augstums 18 cm. Pirms veidošanas tos saliek uz ieslīpa, ar salmiem vai koka restītēm un siera drēbi aplāta galda (sk. 11. zīm.) ar tādu aprēķinu, lai uz katriem 22—23 kg. piena būtu viens tāds veidnis. Sierekļa izliešanas darbs



Zīm. 11. Siera galds ar a) Tilzītes un b) Bakšteina siera veidņiem.

jāveic ātri un masa pēc iespējas jāsadala visos veidņos vienādi. Pēc šī darba veikšanas sieri uzmanīgi jāapgriež. To dara tā: ar kreiso roku drusku paceļ veidņa stūri, bet labo pabāž sieram apakšā un veikli apgriež visu apkārt. Ar nelieliem starpbrīžiem tas jāatkārto reizes 4—5. Pēc stundām 8—10 sieri ir pietiekoši sausi un stingri. Tos ar visiem veidņiem pārnes sālīšanas telpās. Sierus veidņos sāla divas dienas: pirmā dienā apkaisa ar mitru sāli vienu pusī, otrā — atkal otru. Pēc tam tos atbrīvo no veidņiem un turpina tāpat sālīt vēl dienas 3—5. Izsālītos sierus pārnes pagrabā un liek uz plauktiem 3 rindās, plakaniski. Siera pagrabam jābūt 12—20° C. siltam un labi mitram (80—95%). Siltākā un mitrākā pagrabā sieri ātrāk nogatavojas, bet ātrāk var arī uzpūsties un palikt mīksti, iztecēt (kas gan reti notiek). Sausā pagrabā sieri izkalst, paliek

cieti un zaudē savas īpašības. Turpretīm aukstās telpās tie lēni gatavojas un var sākt pat pūt. Ja sieri vārot iznākuši cieti, tie jātur siltā, mitrā pagrabā un otrādi. Vispārīgi, siera vajadzības novērot nav grūti. Pagrabā sierus reizi dienā groza un aprīn ar sālsūdeni saslapinātu lupatiņu. Stipri gļotaino sieru aptrišanai lieto tiru ūdeni (bez sāls). Pēc 4—6 nedēļām, sierus laiž jau tirgū, bet pilnīgi tie nogatavojas tikai 10—12 nedēļās. No 100 kg. pilnpiena iznāk 9—10 kg. siera, bet no pa daļai nokrējota piens — 1—2 kg. mazāk.

58. Kantala siers.

To gatavo vidus Francijā un diezgan lielos vairumos, jo Francijā tas plaši iecienīts. Viņa pagatavošana ļoti vienkārša. Sieru lieto svaigu, kā arī labi izturētu.

Pagatavošana: Tikko izslauktu, vēl labi siltu (28 līdz 32° C.) pienu saraudzē ar siera raugu tā, lai tas sarūgtu apmēram vienas stundas laikā. Šai vajadzībai ņem ik uz 100 kg. piens 10—12 c. cm. siera rauga ekstrakta, atšķaida to ½ litrā auksta ūdens un, pienu maisot, pielej klāt. Pēc tam piens sāks biezēt un beidzot paliks labi stingrs. Šo recekli sasmalcina pupas lieluma gabaliņos, nostādina 10 minūtes un nolej suliņas. Siera masu saliek ar drēbi izklātā koka traukā, kuŗa dibens, kā arī sāni ir ar maziem caurumiņiem. Ar rokām masu traukā labi izmīca, uzklāj virsū drēbi, uzliek iekšā ejošu vāciņu un nosloga ar akmeni. Trauku ar sieru ienes siltā telpā. Pēc dienām 2—3 siers paliek iedzeltens un acains. Tad no jauna masu samīca. To izdara vai nu ar rokām, siera dzirnaviņām, vai kā citādi. Masai pieliek 3—4% sāls, labi izmīca un veido attiecīgos sieros. Veidņus gatavo koka vai skārda, cilindriskus, 30 cm. diametrā un 35 cm. augstus. Veidošana notiek tā: uz galda saliek veidņus, izklāj ar siera drēbīti un piestampā ar siera masu. Valējos drēbītes stūrus gludi saliek virsū, uzliek koka ripu un liek zem spiedes. Spiedes lieto visdažādākās, bet to pašu var panākt arī noslogot ar attiecīgi lielu akmeni: ik uz veidņa vajadzīgs ap 15 kg. liels svars. Tā sieru presē 20—30 stundas. Pa šo laiku siers reizes divas jāapgriež. Pēc tam sieru ienes vidēji siltā (14—18° C.) un mitrā pagrabā. Šeit to laiku pa laikam apgroza un aprīn ar sālsūdeni samērcētu lupatiņu. Siers nogatavojas 4—8 nedēļās. No 100 kg. piens iznāk 10 kg. izturēta siera.

59. Tilzītes siers.

Gatavo gluži tāpat kā bakšteina sieru un no pēdējā tas atšķiras vienīgi ar savu formu. Veidņus gatavo no caurmaiņa skārda, cilindriskus, 18 cm. caurmērā, 22 cm. augstus. Ik uz 18—20 kg. piena vajadzīgs viens tāds veidnis. Siers sver ap 2 kg.

60. Saimnieces siers.

To sauc arī par „mājas sieru“. Ļoti izplatīts Zviedrijā. Sieru var pagatavot savām vajadzībām pat virtuvē. Labi izturēts — ļoti garšīgs un pelna ievēribu.

Pagatavošana: 30 litru svaiga piena uzsilda līdz 30—32° C., piepilina 24—30 pilienu siera krāsas un saurudzē ar siera raugu, kuņu var dabūt pirkt iekvienā piensaimniecības piederumu veikalā. Siera rauga ekstrakta ņem 4 c. cm., atšķaida ½ glāzē auksta ūdens un, pienu maisot, lēnām pielēj klāt. Tad ar karoti aptur piena kustības, trauku apsedz un noliek tīrā, siltā vietā. Tā ieraudzētam pienam jāsarūgst 40—50 minūtēs. Ja piens sarūgst ātrāk, tad citu reizi ņem rauga drusku mazāk un otrādi. Kad piens labi sarūdzis, stingrs, t. i., ja uz pirkstu uzņemtais recekļa gabaliņš lūst asām šķautnēm, tad ņem plānu koka nazi un recekli sagriež divu pirkstu platās šķēlēs. Griezienu izdara vispirms vienā un tad otrā virzienā. Pēc tam sierekli sāk tālāk smalcināt. Smalcina ar koka karoti, vai vienkārši rokām. Tas ilgst 15—20 minūtes, kamēr sierekļa gabaliņi nav zirņa lielumā. Japielūko, lai sierekli nesakultu miltos un lai tā gabaliņi iznāktu pēc iespējas visi vienādi. Pastāvīgi maisot, sierekli uzsilda (20—30 minūtēs) līdz 35° C. Sildīt var dažādi: ieliekot skārda trauku karstā ūdenī, vai nosmeļot daļu suliņu un tās uzsildītas pielejot atkal klāt, arī katlā — vienkārši uz lēnas uguns un t. t. Maisīšanu turpina pēc uzsildīšanas tik ilgi, kamēr graudi nav pietiekoši sausi. Tādi graudi rokā saspiesti viegli sairst un starp zobiem gurst. Kad tas sasniegts, uz 10 minūtēm aptur maisīšanu, nolej suliņas un masu veido sieriņos. Sieriņu veids un lielums — pēc patikas. Šis ir saimnieču siers un viņa lielums atkarīgs no piena daudzuma. Viena siera pagatavošanai patērē 10—100 litru piena. Pa lielākai daļai viedņus lieto cilindriskus, pagatavotus no koka, skārda vai arī pītus no kurvju rīkstēm. No mūsu piemērā ņemtiem 30 litriem piena iznāks drusku vairāk par 2½ kg. siera, kuņu izveidosim cilindriskā koka vai skārda veidnītī.

Pēdējo pemsim 18 cm. resnu un 22 cm. augstu. Dibenam vāka vietā jāiztaisa divas, veidnī iekšā ejošas, koka ripas. Pirms siera veidošanas veidnis jāizmazgā karstā ūdenī, jāizklāj ar siera drēbi un dibenā jāieliek viena koka ripa. Tad veidnī stingri iestampā rokām sairdināto silto siera masu. Virsū masai uzliek otru koka ripu, apklāj to ar vaļējiem drēbītes stūriem un nosloga ar 2—3 kg. smagu akmeni. Sieru groza, drēbītes maina un sloga svaru palielina ik pēc 2—3 stundām. Otrās dienas vakarā slogam jābūt ap 15—30 kg. lielam, kad sieru izņem un divas dienas sāla sālījumā. Lielākus sierus sāla ilgāk, mazākos — no sālījuma izņem ātrāk. Kad siers izsālīts, to liek uz plaukta virtuvē, bet ne pārāk tūvu krāsnij un ne caurvējam. Labākais siltums 14—18° C. Siers vienreiz dienā jāapgriež un ar pliku roku jāaptrin. Pēc 1—2 nedēļām siers sāks rūgt un var gadīties, ka tas drusku uzpūšas. Pēdējā gadījumā tāds siers jānovieto vēsākā telpā, vislabāk 10—14° C. siltā un mitrā pagrabā (vai citā telpā). Ari pagrabā sieru laiku pa laikam apgroza un aptrin ar sausu lupatu vai roku: Siers nedrīkst pārklāties pelējumiem. Tie neaug, ja ikdienas sieru ar roku aptrin, vai reizi nedēļā ierīvē ar vārītu linsēkleļļu. Siers nogatavojas 2—3 mēnešos un jo tas vecāks, jo garšīgāks.

61. Leidenes siers.

Gatavo no vājpiena Leidenes pilsētiņas apkārtnē, Holandē. Labi gatavots siers ļoti garšīgs, barojošs un, sava lētuma dēļ, pieietams plašākiem tautas slāņiem.

Pagatavošana: Svaigu vājpienu uzsilda līdz 28 līdz 32° C., pielej drusku siera krāsas un ik uz 100 kg. piena 15 c. cm. siera rauga ekstrakta. Pēc tam aptur labi izmaisīta piena kustības un apsedz siera trauku. Kad piens sarūdzis, kas parsti notiek 30 minūtēs, sierekli sasmalcina ar siera lauzēju 5—10 minūtēs un atstāj mierā minūtes 15. Tad nosmeļ lielāko daļu suliņu, pārējo daļu maisot uzsilda līdz 34° C. un atkal atstāj mierā 5—10 minūtes. Pēc tam nolej pārējās suliņas, masu saliek uz galda suliņu galīgai notecēšanai un pēc 10—15 minūtēm sierekli saliek koka muldīņā. Šeit pieliek 4—5% sāls un visu labi izmīca. Tad masu dala divās daļās. Vienai daļai pieliek 1% ķimeņu, dažreiz arī zodā, samaltas nagliņas vai arī citas garšas vielas un visu labi izmīca. No šīm divām, dažādām masām tad arī veido sierus. Viedņus lieto cilindriskus, 30—35 cm. diametrā, 15 cm. augstus. Tie parasti koka spainīši, kuņu dibens un

sāni maziem caurumiņiem. Veidņus izklāj ar siera drēbi un pilda ar masuriņķveidīgi, pie kam gar ķimenēm uz augšu liek masu bez garšas vielām, bet vidū kārtu sierekļa ar ķimenēm. Tā kārtu un rokām cieši saspaida līdz veidnis nav pilns. Pašā virsū uzliek sierekli bez garšas vielām. Visu apklāj ar veidni ieklātās drēbes vaļējiem stūriem, uzliek attiecīgi lielu vāciņu un liek zem spiedes. Presēšana ilgst 10—15 stundas. Pa šo laiku maina siera drēbītes un sierus apgriež 2—3 reizes. Spiedienu sākumā pielieto mazāku, tad pakāpeniski to palielina līdz 18—20 kg. uz atsevišķa siera. Pēc presēšanas sierus pārnes 12—14° C. siltā pagrabā. Siers nogatavojas 2—3 mēnešos, bet lietojams jau pēc 2—3 nedēļām. Sprotams, sieru dabūsim vēl garšīgāku, ja ta pagatavošanai neliestim arī kādu daļu pilnpiena. Tāds siers sver 10—12 kg.

62. Ameriķaņu vājpiena siers.

Ik 100 kg. 28—30° C. silta vājpiena pielej 5—7 kg. tīrkulturu vai laba rūgušpiena, kas piedod pienam vajadzīgo skābumu (26—27° T), tad piejauc 3 c. cm. siera krāsas un beidzot 20 c. cm. siera rauga ekstrakta, kas atšķaidīts glāzē auksta ūdens. Tā ieraudzēts piens sarūgst apmēram 30 minūtēs. Pēc tam sierekli sagriež mazos gabaliņos un maisa ar pieaugošu ātrumu rokām. Otrreiz nesilda, bet turpina maisīt tamēr, kamēr sierekliis nav izdalījis lielāko daļu suliņu. Tad nolej pusi suliņu, vēl pamaisa un, kad graudi liekās diezgan stingri, pasausi, — nolej pārējās suliņas un siera masu saliek uz siera galda suliņu notecēšanai. Pēc dažām minūtēm siera masu sagriež lielos gabalos un apgriež otrādi. Drīz vien masa paliek pasausa, diezgan stingra, tad to sasmalcina siera dzirnaviņās vai citādi. No pārsmalcināšanas nav jābaidās. Šādu masu tūliņ sāla. Vispirms aprasina ar aukstu ūdeni, pieber 1—1,5% sāls un visu labi izmīca. Tiklīdz sāls izkusis, masu tūliņ veido mazo čeddera sieru veidņos (sk. tos), bet tos var lietot arī citādus un pēc patikas. Veidošanu un presēšanu izdara gluži tāpat, kā pie čeddera sieriem. No spiedes izņemtos sierus nosusina un parafinē. Parfinēšana ļoti vienkārša: sieru ātri iebāž izkausētā parafinā un patur tur 10—20 sekundes. Pēc tam tos ienes 18—20° C. siltā telpā, kur sieri nogatavojas apmēram vienā mēnesī.

63. Zalvijas siers.

Ļoti interesants, arī iecienīts, bet vēl maz izplātīts siers. Viņš lāsaini zaļas krāsas. Izturētam sieram īpatnējs, patīkams zalvijas aromats.

Pagatavošana: Vienu trešdaļu piena nokrāso ar zaļo ēdieniem lietojamo krāsu (sk. krāsas). Parasti gan ņem tā saukto zalvijas zaļo krāsu (ne eļļu), bet var lietot arī citu, viņai līdzīgu. Ik uz 100 kg. piena pielej 60—75 c. cm. (gr.) tādas krāsas un visu labi izmaisā. Pārējās $\frac{2}{3}$ piena salej atkal otrā traukā un abus pienu sarauzē ar siera raugu atsevišķi. Raudzēšanu, graudu apstrādāšanu un smalcināšanu izdara gluži tāpat, kā pie čeddera sieriēm, tikai ar to starpību, ka zalvijas sieram nelieto parasto siera krāsu. Tā rikojoties, mēs dabūjam divējādas krāsas siera masas: vienu zaļu un otru baltu. Ar siera dzirnaviņām vai citādi sasmalcinātas, abas masas samaisa kopā un apmiglo ar zalvijas eļļu (*Oleum salviae*). Šis ļoti smaršīgās eļļas ņem ik uz 100 kg. siera masas 3—4 gr. (jeb c. cm.) un ar pulverizatoru vai citādi aprasina visu sierekli. Pēc tam **steidzīgi** vēl labi izmaisā un veido. Sālīšana, veidošana, presēšana un viss pārējais — kā pie čeddera siera. Daži mēdz krāsotos un baltos siera graudus saliet kopā jau pirms suliņu noliešanas, t. i. tad, kad graudi jau gluži gatavi. Ir tiesa, graudi izmaisās labāki, bet siera „raksts“ nav visai glīts, bet gan oriģinels. Zalvijas eļļas vietā pēdējā laikā lieto arī šī stāda lapas. Šai gadījumā visu pienu bez zaļās krāsas pārstrādā vienādā siera masā un tai ik uz 100 kg. pieber ap 20 gramu izkaltētu lapu pulvera. Tad izmīca, sāla un t. t., kā jau iepriekš aprakstīts.

64. Suliņu siers.

Rūgušpienu uzsildot līdz 35—50° C., siera viela (kažeins) savelkas un no viņas izdalās zaļgani-zilas suliņas. Ja nu šīs suliņas uzvāram, tad katla dibenā atkal rodas pārslas, tā sauktie „ziedi“. Pēdējie nav nekas cits, kā viena vēl neizdalīta piena sastāvdaļa — albumins, kuņš var sarecēt tikai pie augstākas temperatūras. Vārot sierus vai pagatavojot biežpienu, nekad pienu neuzsilda augstāk par 55° C., bet albumins var savilkties tikai pie 70° C. un augstākas temperatūras. Tā tad siera suliņās arvien vēl atrodas viss albumins, kuņa daudzums svārstās no 0,5 līdz 0,8%. Zinot to, siernieki arī atraduši praktisku pa-

nēmienu, ka šo vielu izdalīt un pārvērst gāršīgā un barojošā sierā. Šveices, Itālijas un citu zemju kalnu tautas ļoti cienā suliņu sierus. Aprakstīsim tikai divus šāda veida sierus: „ricotta“ — pagatavotu no suliņām un vājpiena un „primost'a“ sieru — pagatavotu vienīgi no suliņām.

65. Ricotta siers.

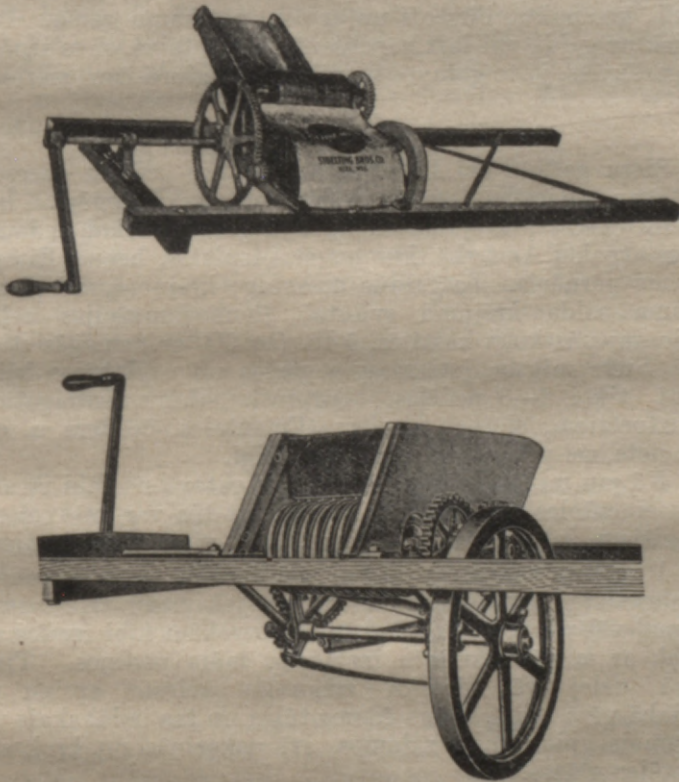
Svaigām suliņām piemaisa 5—10% vājpiena, uzsilda līdz 85—90° C. un, saturu maisot, lēnām lej klāt 4—8% skābu suliņu. Drīz vien visi ziedi sapeld virsū (dažreiz nogrimst arī dibenā), tos nosmej un saliek veidņos, kuru lielums nav stingri noteikts. Parasti veidņus gatavo no skārda cilindriskus, ar caurumotu dibenu un sāniem. Tie 22 cm. augsti, 12 cm. diametrā. Veidnī siers sakrītās uz 16—17 cm., to otrā rītā izņem un iesāla ar sausu sāli. Iz-sālītos sierus noliek tuvu krāsnij (40—45° C.), vai iznes ārā apkaltēt. Dara arī tā: ziedus sasmēļ drēbes kulītē suliņu notecēšanai, tad masu izņem, samalj siera dzirnaviņās (sk. 12. zīm.), pieliek 2—3% sāls, saliek veidnī un liek zem spiedes, vai nosloga ar akmeni. Tālāk rīkojas kā augstāk aprakstīts. Tāpat tos var pagatavot arī vienīgi no suliņām. Dažreiz sierus apkūpina dūmos. Sieru var lietot tūlī, bet viņa vērtība palielinās, ja to kādu laiku patur vidēji mitrā un siltā pagrabā vai citā telpā. Tāds siers pieņem asi pikantu garšu, kuŗa ir viņa vērtīgākā īpašība.

66. Primost'a siers.

Izplatīts Norvēģijā, Zviedrijā, Danijā un tur pazīstams kā „mysost“, kas tulkojumā nozīmē „suliņu siers“. Viņam ir arī dažī citi nosaukumi. Sieram brūni-dzeltēna krāsa, cietam sviestam līdzīga konsistence, saldi-rūgta gārša un kondensētam pienam līdzīga smarža. Viņu veido garenās, četrkantīgās stangās, cilindriskus, vai ap ½ kg. smagus kubikveidīgos gabalos. Lielums ļoti nenoteikts un var svārstīties pēc katra patikas. Šis siers ļoti barojošs, jo viņš satur visu albumīnu, globulīnu, piena cukuru, minerāl-sāļus un citas sastāvdaļas.

Pagatavošana: Saldas siera suliņas salej katlā, maisot vāra un nosmalsta virsū sacēlušos ziedus. Kad lielākā daļa suliņu jau izgarojusi un katlā palikusi apmēram viena ceturtdaļa, ziedus pielej atkal klāt. Vārīšanu un maisīšanu turpina, kamēr masa nav valcīga, biežam krējumam līdzīga. Kad tas noticis, izdzēš uguni, masu salej mazākā,

šaurā traukā un maisot dzesē, līdz tā pieņem mūrējamo kaļķu konsistenci. Tad salej ar augu eļļu vai taukiem ierīvētā četrkantīgā ap 8 cm. dziļā traukā un ienes vēsā telpā. Pēc dažām dienām, kad masa atdzisusi, cieta, to ar stiepu sagriež 0,5—1 kg. lielos gabalos, ietin staniola (alvas) papīrā, vai parafinē un tūlīt laiž pārdošanā. Siera



Zīm. 12. Siera dzirnaviņas: augšā — valču — biezpienam;
apakšā — siereklim.

garša ievērojami uzlabojas, ja suliņām pielej klāt kādu daļu paniņu vai piena. 2000 litru suliņu ar tvaiku vārot var iztvaicēt 5—7 stundās. Šim nolūkam labākais ir uz vienu kvadrātkolli tvaika spiediens ap 20 mārciņu (pound).

67. „Fromage fort“.

Vienas vai dažādu šķirņu vājpiena sierus sagreiž plānos gabaliņos un liek māla podā apmēram 3 cm. biezām kārtiņām. Uz katras kārtas uzkaisa drusku sāls, piparu, vai arī citu garšas vielu un aplaista ar saldu krējumu. Tā piepildītam traukam virsū uzlej šņabi vai balto vīnu un apsien ar pergamenta papīru. Pēc dienām 15 siers būs labi izrūdzis, kompakts, birstošs un ar asu, patīkamu garšu. Tad to liek uz galda vai laiž pārdošanā. Saprotams, siers iznāks vēl garšīgāks, ja to gatavos no pilnpiena izturētiem sieriem.

68. Klubu siers (Club cheese).

Sieru gatavo arī Latvijā, saucot par „cream cheese“, kaut gan patiesībā tam ap pēdējo nav nekā kopēja. Isto „cream cheese“ (krējuma siers) sāka gatavot tikai nedaudz gadus atpakaļ Amerikā, kur tas ātri izplatās, bet uz Eiropu vēl nav pārnācis. To gatavo no svaiga krējuma, vai pirmā labuma salda krējuma sviesta (homoganizācijas ceļā), veido garēnās koka kastītēs, 5 lb. (ap 900 gr.) smagās stangās. Siers mīksts, ļoti maigas garšas un uzglabājas ledus skapī tikai 2—3 nedēļas. Turpretīm klubu sieru gatavo no izturētiem, cietiem sieriem (Ementales, čeddera u. c.). Tas ciets, asi pikants un uzglabājas ilgi.

Kā jau minēts, parasti šos sierus gatavo no labi izturētiem ementales un čedderā sieriem, bet tos var gatavot arī no citiem labas garšas sieriem, vai viņu maisījumiem.

Pagatavošana: Mājas vajadzībām ņem apmēram 8 daļas siera, samaļ gaļas mašīnā, pieliek vienu daļu sviesta un maļ vēl vienu reizi. Tad šo masu rokām labi izmīca un saliek ar kausētu sviestu izzviestos māla podiņos. Tiem virsū uzlej vēl drusku izkausēta sviesta, apsien un uzglabā vēsā telpā. Siers ēdams tūlīt un tas ir labākais uzkožamais „pikņikos“, zaļumos, arī vakariņās un brokastīs pie tējas glāzes.

Pagatavošana: Rūpniecības iestādēs to pagatavo citādi. Ņem zinamu sieru vai viņu maisījumu, nomizo, sagriež gabalos, samaļ un ar tvaiku izkausē. Īsi pirms kausēšanas masai pieliek zināmu daudzumu sviesta un pielej garšas vielas. Garšas vielu kombinējums katra meistara noslēpums. Ar šīm vielām sieram nedrīkst piedot manāmi stipri citu garšu, bet tikai **pastiprināt** pamata izejvielas labo aromatu. Parāsti garšas vielas jau iepriekš samaisa

ar klāt liekamo izkausēto sviestu. Viņu sastāvdaļas: dažādas garšas vielu esences, smaršīgo augu eļļas, sinepes, spirts un t. t. Šādi samaisītu un izkausētu masu salej stangveidīgos, ar augu eļļu ierīvētos veidņos, kuņas iznes aukstā telpā atdzēsēšanai. Pēc dažām stundām siers sastingst, paliek ciets, tad to atbrīvo no veidņiem, ietin staniola papīrā, apzīmē ar firmas etiķeti un laiž pārdošanā. Sierus veido 1—2 kg. lielās stangās, bet tos var veidot arī plānas papes vai koka skaidu apaļās kastītēs. Tos dažreiz sagriež arī trīsstūrīgos gabaliņos (Francijā). Šiem apaijiem (ap 200 gr.) un trīsstūrīgiem (ap 40 gr.) sieriņiem ļoti dažādi nosaukumi.

69. Pot siers (angl. Pot = pods).

Sieru gatavo no veciem jeb defektīviem citiem sieriem, kuņas sarīvē, vai samal gaļas mašīnā, pielej drusku ūdens, pieber drusku sāls un visu pamatīgi izmīca. Tad pielej nedaudz ruma, pieliek sasmalcinātas ķimenes, ja vēlās, arī kaijenes piparus un vēl pārmīca. Tā sagatavoto masu saliek (cieši) dažāda veida mazos māla vai stikla podiņos aiztaisa ar vāciņu, vai vienkārši aizsien ar papīru, uzlīmē glītas etiķetes un tā laiž pārdošanā.

70. Appetit siers.

Šo sieru gatavo no dažādu sieru apgriezumiem, kuņas sarīvē, pielej ūdeni un pamatīgi izmīca. Pēc tam pieliek drusku sāls, sviesta, nagliņu, ja vēlās arī ķimeņu, visu izmīca un masu veido četrkantīgos, vai apaļos veidņos. Sieriņus ietin staniola, pergamenta vai parafina papīrā un tā laiž tirgū. Parasti sieriņus gatavo 50—100 gramu smagus.

71. Jāņa siers.

Šis ir tipisks senlatvju siers un viņam līdzīga citur nevar sastapt. Tikai dažus desmit gadus atpakaļ latvju izceļotāji pārnesuši savu mākslu arī uz Kaliforniju (Amerikā), kur to drīzi vien pārņēmuši viņu tuvākie kaimiņi, pirmām kārtām portugāļu farmeri. Tagad tur šos sierus gatavo jau plašākā apkārtnē. Angliski tos sauc „Jach cheese“, kas tulkojumā nozīmē Janciša (Jānīša siers). Jāņa sierus gatavo no pilnpiena, kuņam liek klāt olas, sviestu, krējumu, ķimenes un sāli, bet bieži gatavo arī no gluži nokrējota piena ar vai bez minētām piedevām. Nereti siera saņem sviestā brūnus. Viņus pagatavo ļoti dažādi, bet

te aprakstīsim tikai divus — pilnpiena un vājpiena siera pagatavošanas paņēmienus.

Pagatavošana no pilnpiena: Katlā uzvāritiem 10 litriem pilnpiena pieber 3 kg. svaiga, ar rokām saberzēta biezpiena un maisot uzvāra. Kad biezpiens viscauri labi izkarsis, palicis stāipīgs, mīklas veidīgs, to izlej uz četrstūrainas drēbes suliņu notecēšanai. Pēc dažām minūtēm biezpiena masu saliek siltā katlā atpakaļ, pieliek 3—5 saklapētas olas, glāzi skāba krējuma, ap 200 gr. sviesta, ķimenes un sāli. Visu labi izmīca ar koka karoti un tādu masu saliek atkal drēbē. Tad saņem kopā visus četrus drēbes stūrus, cieši aizsien, virsū uzliek dēlīti un nosloga ar akmeni. Siers nopresējas 8—10 stundās, tad noņem slogu un drēbīti. Sieru uzglabā līdz lietošanai. Dažos apvidos gatavu sieru labi apcep: to liek uz gaļas pannas, virsu apziež (apsmērē) ar sviestu un ieliek karstā maizes krāsni. Pēc dažām stundām siers paliek brūngans un labi mīksts. Tad to izņem, pannā atdzisina un — tas ir lietojams.

Pagatavošana no vājpiena: 3 kg. biezpiena sarīvēšanai ņem 12—15 kg. vājpiena un tālāk rīkojas gluži tā pat, kā pie pilnpiena Jāņa sieriem. Jāievēro, ka tirgū liela nozīme arī siera izskatam. Tāpēc jāuzmanās, lai sieri neiznāktu šķībi, izplūduši, pārāk plāni, vai arī par daudz lieli. Par tādiem sieriem mazāk maksā un tos labprāt nemaz nepērk. Dažreiz izrotā arī pašu siera masu. Pilnpiena sieros tas panākams ar olām, bet vājpiena sieros — vienkārši ar sausa biezpiena drumstalām: tās iemīca reizē ar ķimenēm un sāli. Tādu masas izrotāšanu var izdarīt arī tā: uz katra siera ņem 1—2 litri 30—35° C. silta piena, pēc patikas stipri nokrāso ar siera vai zafrana krāsu un saurdzē ar siera raugu 10—20 minūtēs. Tiklīdz piens stingri sarūdzis, to tūlīt sasmalcina kaņepu sēklu lieluma graudiņos un maisot uzsilda līdz 40—45° C. Tad nolej suliņas un masai virsū uzlej aukstu ūdeni. Tādējādi varam dabūt pēc patikas lielus un krāsainus kopā nelīpošus siera graudus. Šos pēdējos (reizē ar garšas vielām) piemīca siera masai, kas piedod sieram skaistu izskatu. Dzeltēnās siera krāsas vietā var ņemt arī zaļu, vai citādu pie ēdieniem lietojamo nekaitīgu augu krāsu.

Jāņa sieri uzglabājas vairāk gadus un jo tie vecāki, jo labāka viņu garša. Šī apstākļa dēļ „Jāņa bērņus“ var pacienāt ar vairāk gadus vecu „Jāņa sieru“, par ko droši vien viņi būs ļoti pateicīgi rūpīgai „Jāņa mātei“. Uzglabājot

sierus ilgāku laiku, tie jatur mitrā pagrabā un reizēm ja-
ierīvē ar augu eļļu, vai izkausētu sviestu. Parasti tos uz-
glabā apcirkņos, labībā, bet tur tie ātri sakalst, paliek cieti.
Parafinētie sieri neizkalst.

72. Džeka siers (Jack cheese).

Kā jau minēts, izveidojies no mūsu jāņa siera (sk. to).
No pēdējā atšķiras tikai ar to, ka tagad džeka sieru gatavo
no salda piena ar siera raugu.

Līdz 30° C. uzsildītam vakara un rīta piena maisījumam
pielej 0,5—1% laba rūgušpiena (vai tīrkultūru) un sarauzdē
ar siera raugu apmēram 25 minūtēs. Ik uz 100 kg. tāda
piena ņem ap 20 c. cm. siera rauga ekstrakta, atšķaida to
1/2 litri auksta ūdens un, pienu maisot, pielej klāt. Tik-
līdz piens būs labi sarūdzis, stingrs, to sagriež mazos gaba-
liņos un atstāj mierā 10 minūtes. Pēc tam masu izmaisa
rokām un lēni sildot paceļ temperatūru līdz 40—42° C.
Šinī laikā graudiem jābūt pupas lielumā un ne visai sausiem.
Kad tas noticis, nolēj sulīgas, masu labi izmaisa, pieber
ik uz 100 kg. sierošanai ņemtā piena ap 300 gr. sāls, vēl iz-
maisa un atstāj mierā, kamēr sāls izšķīst. Veidošana: ņem
apm 85 cm. gaļu un platu drēbes gabalu, uzklāj to uz tukša
spaiņa un liek tanī ap 3 kg. siera masas. Drēbi sasien un
sieru liek zem sloga gluži tā pat, kā to dara jāņa sierus gata-
vojojot. Pēc 12—18 stundām to atbrīvo no sloga un noliek
sausā vietā apžūšanai. Žūšana ilgst dienas divas. Pēc tam
sieru iebāž izkausētā parafinā, patur sekundes 30 un atkal
izņem. Karstais parafins savēlk kraupaino sieru garozu
un padara tā ārieni gludu, patikami tīru. Tādus sierus
ienes vidēji siltās telpās, kur tie nogatavojas 1—2 mēnešos.

Biezpienu pagatavošana.

Biezpienu gatavo no pilnpiena, vājpiena, paniņām un
viņu maisījumiem. Tā gatavošanai lieto kā pasterizētu,
tā arī nepasterizētu pienu. Tos sarauzdē vai nu dabiskā ceļā
(pašsarūgšana), vai arī ar siera raugu, pienskābes bakteriju
tīrkultūru, sālsskābi un t. t. Atkarībā no tirgus prasībām,
vai lietošanas laika, biezpienu gatavo pēc viena vai otra
paņēmiņa, to sāla, vai laiž tirgū nesālītu. Pēdēja laikā
kā mūsu, tā arī ārzemju kopmoderneicībās biezpienu gatavo

lielos vairumos un pie pareizas tirgus prasību un tehnisko paņēmieni stingras ievērošanas tas arī labi atmaksājas. Apskatīsim dažādu biezpienu pagatavošanas paņēmienus.

1. Parastais biezpiens.

Pienu noliek siltā vietā raudzēšanai un, kad tas sarūdzis, uzsilda, ziedus saliek drēbē, nospiež, sāla un biezpiens gatavs. Tā rikojoties biezpiens neiznāk vienmēr vienāds, kādu prasa tirgus. Reizēm tas padodas labs, valgs, patīkami skābs, bet reizēm atkal birstošs, stipri skābs, rūgts.

2. Pienskābes biezpiens.

Pienu uzsilda līdz 22—25° C., pielej ap 5% laba rūgušpiena (vai tīrkultūras) un visu labi izmaisa. Trauku ar pienu noliek siltā vietā un ik pēc stundas pāris reizes apmaisa. Tiklīdz piens sāk biezēt, maisīšana jāpārtrauc. Pēc 12—24 stundām, kad piens labi sarūdzis, to uzsilda līdz 35—40° C. (ne augstāk), salej šķidrā kulītē, nospiež, ja vajadzīgs, sāla, iesaiņo un laiž tirgū. Šādi rikojoties, biezpienu dabusim jau daudz labāku un vienādāku.

3. Siera rauga biezpiens.

Pienu uzsilda līdz 25—28° C., pielej 1—2% tīrkultūras, vai laba rūgušpiena un visu labi izmaisa. Tad pielej ik uz 100 kg. piena 4 c. em. aukstā ūdenī atšķaidīta šķidra siera rauga, apmaisa un trauku apsedz. Pāris stundas **pēc piena sarūgšanas**, bet, skaitot no ieraudzēšanas laika, ne ātrāk par 5—6 stundām, sarūgušo pienu sagriež dūres lieluma gabalos un atstāj mierā 20—30 minūtes. Tad nolej suliņas un masu saliek drēbē, vai uz attiecīgiem rāmjiem suliņu galīgai notecēšanai. Rīkojas arī tā: pagatavo apmēram 80 cm. platu, otrtik garu un 12 cm. dziļu koka rāmi. Dibena vietā iepin pelavu režģim līdzīgu rīkšu sietu, vai arī pasit cinkotas stiepules pinumu. Šādu rāmi izklāj ar plānu siera drēbi un piepilda ar sarūgušo pienu, pie kam pienu nesasmalcina, bet izliek veselām, plānām šķēlēm, vislabāk ar lēzenām lielām skārda karotēm. Kad piens gandrīz pietiekoši sauss, to sagriež lielos gabalos un saliek ar pergamentu izklātās attiecīgās koka kastēs. Tā salikti viens uz otra gabali drīz vien saplūst kopā un tirgū nonākušās kastēs piens būs viengabalains, kastes veidīgs. Tādā pat kārtā biezpienu var veidot arī pēc patikas lielos gabalos, preiķš kam tikai jāņem attiecīga lieluma veidņi — koka kastītes. Pēc šīs

metodes pagatavotais biezpiens ir valgs, saturīgs, ar tikko manamu labu skābumu, patīkamu aromatu un garšīgs. Pielietojamais siera raugs un tīrkultūras (vai labs rūgušpiens) dod mums iespēju biezpienu pagatavot arī pēc vajadzības saldu.

4. Pasterizētais biezpiens.

Pienu pasterizē, t. i. karsē 20 minūtes pie 70—75° C., tad ātri atdzesē un ieraudzē pie 24—28° C. Ieraudzēšanai ņem 2—3% tīrkultūras, laba rūgušpiena, vai arī labu eksportsviesta paniņu. Bez tam ņem siera raugu un tālāk rikojas tā pat, kā to dara siera rauga biezpienu pagatavojot. Pasterizētā piena priekšrocības ir tās, ka biezpiens iznāk vienmēr vienāds, valcīgāks, ar labāku aromatu un izturīgāks.

5. Kultais biezpiens.

Pasterizēto vājpienu atdzesē līdz 21° C. un pielej 10% tīrkultūru, vai arī laba rūgušpiena. Pēc 10—12 stundām piens būs sarūdzis un pēc skābuma līdzināsies labi sarūgušam krējumam (60—62° T). Kad tāds skābums konstatēts, pienu uzsilda līdz 27° C. Tad drīz vien sāk izdalīties suliņas un kazeīns nosēšas dibenā. Kad tas noticis, trauka saturu salej sviesta kuļamā mucā un kuļ minūtes 10—15. Pēc tam pārslās sakulto kazeīnu izlej toveros vai kannās, uzsilda līdz 37—38° C. un atstāj mierā vienu stundu. Tad nolej virsū nostājušās tīrās suliņas, masu salej kulītē un ienes aukstā telpā suliņu galīgai pāšnotecēšanai. Pietiekoši sausam biezpienam piemīca 1—2% sāls, saliek mucīnās, kastēs, vai veido četrkantīgos veidņos — koka kastītēs. Tā gatavots biezpiens ir valcīgāks un glītāks.

6. Sālsskābes biezpiens.

Vājpienu uzsilda līdz 22—26° C. un sarecina ar sālskābes palīdzību. Ik uz 100 kg. piena ņem 3 litros auksta ūdens atšķaidītus 280 gr. skābes (sp. svars 1.200) un, pienu maisot, šo atšķaidījumu lēnām lej klāt tik ilgi, kamēr viss kazeīns nav savilcies un kamēr suliņas nav gluži skaidras. Turpmākais darbs, kā parasts: salej maisiņos, vai uz sietiem, nospiež, iesaiņo un laiž tirgū. Lai biezpiens iznāktu garšīgāks, to nospiež sausāku un piemīca skābu krējumu, vai biezu rūgušpienu. Visumā, šī metode nedod visai labu produktu barībai, bet to vairāk lieto biezpiena (kazeīna) iegūšanai rūpniecības vajadzībām.

7. Kūpinātais biezpiens.

Kūpinātais biezpiens atšķiras no pārējiem ar to, ka viņa masa nav vienādi kompakta, viengabalaina, bet tā sastāv itkā no atsevišķām lapiņām jeb plāniem, nelieliem gabaliņiem. Parasti to gatavo no pilnpiena, bet nereti arī no vājpiena, vai viņu maisījumiem. Tīrgū šādu biezpienu ļoti ciena un par to arī labi samaksā.

Pagatavošana: Gluži tā pat, kā pienskābes biezpienam saraudzēto pienu ņem ar lēzenu karoti šķēlēm un rūpīgi izliek apmēram 6—8 ltr. lielās lēzenās skārda bļodās un tūlīņ tās ievieto siltā krāsnī, vai arī īpašā apaļai augļu žāvētavai līdzīgā ietaisē. Pēdējo siltumam jābūt 60—80° C. Kad suliņu temperatūra pacēlusies līdz 35—40° C., tad bļodas steidzīgi jāizņem un saturs jāizlej uz drēbes, vai speciāliem rāmīšiem suliņu galīgai notecēšanai. Izlejot jāuzmanās, lai nesabirstu biezpiena atsevišķās lapiņas. Tiklīdz suliņas notecējušas un biezpiens liekās pietiekoši sauss, to bez mīcīšanas tūlīņ saliek mucīņās vai kastēs. Šādā veidā nesālītu, to arī sūta tīrgū.

8. Paniņu biezpiens.

Paniņu biezpienu gatavo no paniņām vai vājpiena un paniņu maisījuma. Paniņu biezpiens daudz barojošāks nekā vājpiena biezpiens, bet pirmo viņa iepelēkā izskata un birstošās struktūras dēļ nezinātāji tīrgū ne visai cieni.

Pagatavošana: Nepārskābušas (55—70° T), kā no sviesta mucas izņemtas paniņas uzsilda līdz 25° C. un noliek siltā vietā 2 stundas. Pa šo laiku paniņas sarec un paliek biezas. Tad no jauna, lēni maisot, tās uzsilda līdz 60° C. un atkal noliek stāvēt mierā vienu stundu. Pēc tam nolej virsū nostājušās suliņas un siera vielu salej nātnas drēbes kulītē. Kulīti pakar, vai noliek siltā vietā suliņu pašnotecēšanai. Tiklīdz masa pietiekoši sausa, tai pieber 1—2% sāls, labi izmīca un laiž pārdošanā. Masu nedrīkst nospiest pārak sausu: tāda būs nesaturīga, stipri irdena, smilšveidīga. Ja paniņām piemaisa kādu daļu vājpiena, tad biezpiens iznāk valgāks, saturīgāks. Viņš sevišķi garšīgs, ja piemīca drusku skāba krējuma.

9. Nesildītais biezpiens.

Apskatītās pirmās piecās biezpiena pagatavošanas metodēs saraudzetais piens bija jāuzsilda līdz 34—40° C. Tas notika ar nolūku, lai labāk un ātrāk izdalītos suliņas. Pē-

dējā laikā kā rūpniecības iestādes, tā arī daudzas nama mātes otrreizējo uzsildīšanu dažureiz vairs nelieto. Pēdējā gadījumā suliņu izdalīšanu un biezpiena susināšanu izdara gluži tāpat, ka tas jau aprakstīts pie siera rauga biezpiena pagatavošanas (sk. to). Šīs metodēs priekšrocības ir tās, ka nav jātērē malka piena otrreizējai sildīšanai un arī biezpiena iznākums ir lielāks. Sliktums tas, ka ilga susināšana uz rāmjiem ar **tīrkultūru** raudzētam biezpienam pavairo nevēlamo skābumu. Šī iemesla dēļ biezpiena susināmai telpai jābūt vēsai, ne siltākai par 10^o C. Sacītais nav attiecinams uz siera rauga biezpienu: tas pagatavojams tā, kā attiecīgā vietā aprakstīts.

10. Vispārējie aizrādījumi.

Labi gatavotam biezpienam jābūt mīkstumam, valgam, bez kunkuljiem un lieka ūdens. Tas ir saldi-ieskābans, ar patīkamu, tīru smaržu. Turpretīm skābs, gluži bez skābuma un salkans, kā arī drupans, ciets vai pārāk mīksts biezpiens un citas nevēlamas piegaršas un īpašības biezpienā ceļās vai nu no nepareizas gatavošanas, vai arī no netīra un slīma piena. Labāko biezpienu var iegūt vienīgi no tīra, svaiga, vai pasterizēta piena. Jārīkojas pēc aizrādījumiem un jāievēro, kā:

- a) Biezpiens iznāk sauss un ūdeni nesaturošs:
 - 1) ja pienu raudzē ātri un pie augstas temperatūras;
 - 2) ja biezpienu pārāk stipri un ilgi presē un
 - 3) ja rūgušpienu karsē pie augstas temperatūras un pārāk ilgi.
- b) Biezpiens iznāk apkārt zolveidīgs un vidū ūdenains, arī drupans:
 - 1) ja gluži saldu pienu saraudzē ar siera raugu un receklīm nedod laika nobriest — radīt vajadzīgo skābumu;
 - 2) ja pienu pārāk īsā laikā raudzē un, nenogaidot siera rauga iedarbības beigu, rūgušpienu par agri izliek uz drēbes, un
 - 3) ja lieto pārāk skābu pienu, augstu temperatūru un biezpienu pārāk sausu nospaida.
- c) Biezpiens iznāk pārāk mīksts, rūgstošs, glumīgs, rūgts:
 - 1) ja pienu raudzē ilgi un pie zemas temperatūras;
 - 2) ja biezpiena masa atstāj pārāk daudz suliņu un
 - 3) ja lieto netīru, pārskābušu, vai ar kaitēm pienu.

Biezpiena sliktās īpašības, protams var komplektēties arī no divām, vai varākām norādītām negatīvām parādībām.

Ja biezpienu gatavo ar siera rauga palīdzību, tad ieraudzēšanas momentā pienam jābūt ar nelielu, tikko manamu skābumu (30—35° T). To var saraudzēt arī gluži saldu, tikai tādā gadījumā recekli nedrīkst tūlīt apstrādāt: tas jāatstāj mierā nobriešanai 2—4 stundas, kamēr suliņas nav drusku ieskābušas — sasniegušas vajadzīgo skābumu (ap 35° T). Biezpienu arī drusku krāso, bet gan tikai ziemā un tad arī ļoti maz. Lieto vienīgi siera krāsu, kuņu piemaisa pienam pirms siera rauga pielikšanas. No sevišķi liela svara ievērot biezpiena resp. rūgušpiena sildīšanas temperatūru. Tā jāietur aizrādītās robežās, bet ne augstāk par 45° C. Vispār laba biezpiena pagatavošanas māksla slēpjas galvenā kārtā temperatūras, skābuma un mitruma regulēšanā pienā un iegūtā biezpiena masā.

Krējumu pagatavošana.

1. Skābais krējums.

No laba skābā krējuma prasa, lai tā tauku saturs nebūtu mazāks par 20%; lai tas nebūtu pārāk skābs, vai gluži bez skābuma; lai būtu biezs, bez kunkuļiem, valcīgs, bez jeb kādiem piemaisījumiem, ar tīru, patīkamu, vīnskābes garšu; lai no tā neizdalītos suliņas un tas ilgi uzglabātos. Cik treknu īsti to gatavot, nosaka tirgus pieprasījums un viņa ikreizējā cena. Tāpēc ir aplam domāt, ka vājākais krējums ražotajam vienmēr labāk atmaksājas.

Atkarībā no pagatavošanas paņēmieniem, izšķīram šāds skāba krējuma veidus:

I. Savvaļā raudzētais krējums. No piena atdalīto krējumu liek siltā telpā un ļauj tam sarūgt. Kad tas noticis, krējumu ienes aukstā pagrabā, atdzišina un — krējums gatavs. Kā zinams, krējuma rūgšanas procesu izsauc viņā esošās sīkbūtnes, kuņas var būt labas un arī sliktas. Atkarībā no labo vai sliktu sīkbūtnu pārsvara, arī krējums iznāk labs vai slikts. Acīm redzot šī metode nav droša un tāpēc atmetama.

II. Ar tīrkultūru raudzētais krējums. Krējumu ņem treknāku nekā sviesta kuļšanai, proti, ik no 8—9 litriem piena vienu litri krējuma. To uzsilda uz 28° C. un ieraudzē ar tīrkultūru. Tīrkultūras vai ļoti laba rūgušpiena

ņem 7—10% (ik uz 10—15 ltr. krējuma — 1 ltr. ierauga), pielej krējumam, izmaisa un noliek siltā vietā. Sākumā krējumu pāra reizes apmaisa. Pēc apmēram 10—15 stundām krējums sāk biezēt un tad to nekavējoties pārnes aukstā telpā vai ledus pagrabā. Labāk to izdarīt agrāk, nekā ļaut tam stigri sarūgt siltā telpā. Pagrabā krējums galīgi nobriest, atdziest un paliek stingrs. Ar šo arī pagatavošanas procedūra nobeidzas. Atliek tikai salikt koka mucinās vai citos koka traukos un laist pārdošanā. Uz tālākām pilsetām sūtamais krējums jāiesaiņo jau tad, kad tas vēl nav pilnīgi sarūdzis. Šādos gadījumos krējums nobriest ceļā un galā pienāk sabiezējs un gluži svaigs.

Sādējādi rikojoties, mēs palīdzam pienskābes bakterijām ņemt virsroku par sliktajām un tā dabūjam izturīgu, vienāda biežuma krējumu ar patīkamu garšu.

III. Presētais krējums. Krējumu saraudzē gluži tā pat, kā tas aizrādīts iepriekš aprakstītā, otrā paņēmiņā. Pēc tam to izlej uz biežpiena susināmiem, ar biezu drēbi izklātiem rāmjiem un krējumam tieši virsū uzklāj vēl biezu palagu. Tā stāvēdams krējums drīz vien sāk izdalīt suliņus, daļa to iztek caur apakšu, bet otru, lielāko daļu, uzsūc virsū uzklātā drēbe. Tiklīdz pēdējā piesūkusies un paliek slapja, to tūlīņ noņem, nogriež sausu un uzklāj no jauna. Pēc kāda laiciņa apakšējā krējuma kārtā paliek stipri cieta, pielīp pie rāmja drēbes un nelaiž cauri suliņu. Šā iemesla dēļ krējumu reizēm izmaisa, vislābāk ar plānu koka lāpstiņu. Tādējādi krējumu susina tik ilgi, kamēr tas nav vienādi biezs, labi stingrs, pat ja tas vajadzīgs, ar nazi griežams. Lai nu atgūtu tā pirmātnējo treknumu, tad tam pielej siltu pienu un tik daudz, cik notecējis suliņu. Pienu ņem pastērizētu (uzkarsētu) un karstu. Vājākam krējumam pielej vēsāku (25—35° C.), bet treknākam — karstāku pienu. Jo karstāks būs piens, jo spīdīgāks un valcīgāks būs krējums. Pie tam nav jāaizmirst, ka par daudz karsts piens vāju krējumu var savilkt kunkuļos (zirņains krējums). Tāpēc ieteicams izmēģināt ar nelielu krējuma porciju un tikai tad ķerties pie visa krējuma atšķaidīšanas. Pielejot pienu, krējums stipri jāmaisa un labi izmaisīts, jāienes aukstā telpā vai ledus pagrabā. Ar to krējuma pagatavošanas procedūra pabeigta. Šāds krējums ir patīkami skābs, vienādi biezs, spīdīgs un neatdala suliņu; tirgū ļoti iecienīts. Presētā krējuma priekšrocības ir tās, ka mēs varam pagatavot krējumu pēc patikas trekņu un — tanī pat laikā — pēc pa-

tikas biezu. Ja vēlamies laist tirgū vājāku, tad arī ieraudzējam vājāku un otrādi, pie kam vājākam krējumam piena lej klāt mazāk, nekā notecināts suliņu. Var pienu arī nemaz neliet klāt.

IV. Vispārējie aizrādījumi. Skābo krējumu gatavošanai lieto arī pasterizēru (20 min. pie 75° C. karsētu un tad ātri atdzesētu) krējumu. Tas produktam piedod labāku garšu un aromatu, ir stingrāks un ilgāk uzglabājas. Ziemā krējumu der drusku nokrāsot. To izdara pirms ieraudzēšanas un lieto vienīgi sviesta krāsu. Treknuma ziņā labāk pieturēties pie 26—29% krējuma. Tādu visvairāk tirgū pieprasa un to gatavot izdevīgi. Ir pieprasījumi arī pēc 40—55% krējuma, bet samērā ļoti mazi. Salātu laikā krējumus gatavo drusku šķidrākus, bet gan tik pat trekņus. Piezīmējams arī, ka krējumu nedrīkst sasaldēt. Pārsūtot to aukstā laikā, traukus ietin piemēroti sašūtos voilokos. Labi gatavots krējums aukstā vietā uzglabājas 2—3 mēnešus.

2. Putu krējums.

Putu krējums ņemams vienīgi no gluži salda, bez liekas piegaršas piena, ar 33—35% tauku saturu. Ar zemāku tauku saturu sapatotais krējums nav pietiekoši stingrs — putas ātri sakrīt, bet ieskābis — vairs nemaz putošanai nav lietojams. Šī krējuma pagatavošanā netiek lietotas nekādas kombinācijas un viņa iegūšana pastāv vienīgi laba piena izlasē un tauku procentu normēšanā. Ja pieņemam, kā piena vidējais tauku procents ziemā 3,8 un vasarā — 3,4, tad 1 litra krējuma iegūšanai vajadzīgs 9—10 litru tāda piena. Tā kā sviestošanai ņemtais krējums ir ar mazāku tauku saturu, tad putu krējuma iegūšanai parasti separatoru nepārregulē, bet krējumu izlaiž separatoram cauri vēl otru reizi. Ja tas nu iznāk pārāk trekns, tad pielej pienu pēc iepriekš aizrādītā aprēķina. Pārdošanā krējumu laiž ne ātrāk, ka pēc 2 stundām un labi atdzisušu (4—8° C.).

3. Kafejas krējumus.

Kafejas krējums ir tas pats putu krējums, tikai ar mazāku tauku saturu. Dažreiz to laiž tirgū ar noteiktu firmas marku un dažādu, bet **noteiktu** tauku saturu. Biežāk sastopamie kafijas krējumū ir ar 12%, 15% un 18% tauku.

4. Homoganizētais krējums.

Pudeļu pienu lietot kafējai nav visai izdevīgi: pienam virsū nostāties krējums nolīst pirmā kafejas glāzē viss un no pārējām — kafeja jādzer ar pudelē palikušo vājpienu. Aiz tā paša iemesla nevar lietot arī vājāku kafejas krējumu. Citādi tas ir ar tā saucamo homoganizēto krējumu vai pienu. Tam virsū krējums vairs nenostājas, bet paliek vienmērīgi visā šķidrumā. To panāk ar sevišķas mašinas — homoganizatora palīdzību. Šis aparats krējumu vai pienu saspiež tik stipri, ka tajos esošas mikroskopiskās tauku lodītes saskaldās vēl mazākās un vairs nespēj pacelties pienam virsū, bet paliek it kā karājoties šķidrumā. Šo parādību piensaimniecībā izmanto diezgan plaši, un tas dod arī iespēju pagatavot kafejas krējumu ar daudz zemāku tauku saturu. To gatavo no 6—15% trekņu bet visbiežāk sastopams 9 procentīgs. Tāds krējums iznāk lēts, praktisks un pieietams arī plašākām aprindām.

Rūgušpienu pagatavošana.

Rūgušpiena lietošana, liekas, tikpat veca, cik veca pati cilvēce. Sevišķi daudz tā patērē tā saucamās ganu tautas, kuņas daudzos gadu simteņos izveidojušas daudz un dažādus piena raudzēšanas paņēmienus. Atkarībā no tiem mēs arī dabūjam dažādas konsistences un garšas pienu, kuņš pazīstams zem visdažādākiem nosaukumiem. Kas rada tādas dažādības recekļos un kāds tiem iespaids uz cilvēka organismu — senāk neviens nezināja un līdz mikroskopa izgudrošanai arī nevarēja zināt. Pēdējā atrašana sacēla veselu apvērsumu visā zinātnē un, starp citu, deva arī iespēju pētīt piena rūgšanas cēloņus un tā iespaidu uz cilvēka veselību. Un tiešām, ar panākumiem. Tā, jau 20. gadu simteņa sākumā prof. Mečnikovs nāca klajā ar visai sensācioneliem atklājumiem. Viņš atzīst, ka regulāri lietots labs rūgušpiens nevien uztur labu veselību, bet pagarina arī cilvēka mūžu. Ievērojamais zinātnieks nāca pie slēdziena, ka cilvēka resnājā zarnā ieviešas kaitīgas bakterijas, kuņas lēnām, bet pastāvīgi rada ģiftīgas vielas. Ar laiku šīs vielas pāriet citās ķermeņa daļās un ar savu kaitīgo darbību veicina parādības, kuņas mēs mēdzam saukt par vecuma pazīmēm. Kaitīgās bakterijas attīstās vēl straujāk, ja kuņa darbība norit nekārtīgi — ar sastrēgumiem, aizcietējumiem.

Turpretīm dažas citas bakterijas, kas ņem dalību piena saraudzēšanā, rada tādu vielu (pretgifti), kas nonāvē šīs kaitīgās bakterijas un veicina kuņģa kārtīgu darbību. Tādā kārtā labs rūgušpiens ir nevien garšīgs un baņojošs, bet arī veselīgs. Apskatīsim dažādu rūgušpienu gatavošanas veidus.

1. Parastais rūgušpiens.

Saldu pienu ielej traukā un noliek siltā vietā, līdz tas sarūgst. Dažreiz to ienes aukstā telpā sacietēšanai. Tā rīkojoties, mēs ne vienmēr varam dabūt labu rūgušpienu, jo viss atkarajās vienīgi no gadījuma, t. i. no pārsvarā esošo bakteriju darbības: ja virsroku ņem vēlamās (labās) pienskābes bakterijas — rūgušpiens iznāks labs un otrādi.

2. Tīrkultūras rūgušpiens.

Tīru, svaigu pienu uzsilda līdz 20—25° C. un pielej ik uz 1 ltr. piena ap ½ glāzes pienskābes bakteriju tīrkultūras (sk. tās), vai laba rūgušpiena. Saturu labi izmaisa, izlej pēc patikas lielos trauciņos un noliek siltā vietā. Pēc pāris stundām trauciņos pienu apmaisa, bet tiklīdz piens sāk biežēt, to vairs darīt nedrīkst. Siltā telpā pienu nedrīkst arī pārraudzēt, bet jau **biezēšanas sākumā** tas jāpārnes ledus pagrabā vai citā aukstā telpā. Aukstumā piens galīgi sarūgst un paliek ļoti stingrs. Pielietās tīrkultūras nav nekas cits, ka piena rūgšanai vajadzīgās labās bakterijas un pienskābe, kas viegli nomāc sliktos dīgļus un tādējādi arvienu mums sagādā labu un garšīgu rūgušpienu.

3. Pasterizētais rūgušpiens.

Pienu pastāvīgi maisot, karsē 20 min. pie 60—63° C., tad ātri atdzesē un ieraudzē. Raudzēšanu izdara gluži tā pat, kā pie tīrkultūru rūgušpiena pagatavēšanas (sk. to). Veselības ziņā šādam rūgušpienam ir tā priekšrocība, ka pienā nonāvēti varbūtējie slimības dīgļi un arī pats rūgušpiens ir ar patīkamāku garšu, stingrs un ļoti izturīgs.

4. „Vareņec“.

Šis ir viens no visiecienītākiem rūgušpieniem Krievijā. Tas ļoti garšīgs un pelna ievērību. Svaigu pienu salej nelielos māla podiņos un ieliek karstā maizes cepšanai sagatavotā krāsnī. Krāsnī piens apacep, t. i. paliek dzeltēns un virsū rodas brūna plēve. Dažreiz šo plēvi iejauc pienā un ļauj tāpat vēl apacept, atkārtojot to pat vairākas reizes. Kad

plēve ir brūna, podiņus izņem, pienu atdzesē līdz 24—28° C. un ieraudzē ar labu skābu krējumu, tīrkultūru, vai labu rūgušpienu. Ik uz 1 litra raudzējamā piena ņem apmēram ½ glāzes minētā ierauga, labi izmaisa to un pielej pienam. Parasti ar kapoti paceļ nelielu plēves maliņu un zem tās uzmanīgi palej ieraugu. Vispāri jāievēro, ka virsējo plēvi sadragāt nedrīkst. Kad nu piens pietiekoši sarūdzis, to nekavējoties pārnes aukstā telpā, atdzesina un pasniedz podiņos. Šāds rūgušpiens uzglabājas ļoti ilgi.

5. Jogurts.

To sauc arī par „bulgāru rūgušpienu“ jeb laktobacilīnu. Jogurts ļoti izplatīts un iecienīts piena produkts. Pēc ārējā izskata tas līdzīgs stipri sarūgušam parastam rūgušpienam, bet par pēdējo daudz skābāks un satur drusku alkohola. Viņa pagatavošanai lieto sevišķu jogurta tīrkultūru, kura satur pienskābās rūgšanas *Leichmana* bakterijas, streptokokus un *Bacillus bulgaricus*. Tīrkultūru pagatavo speciālās laboratorijās, kur to var dabūt pirkt. Pēc prof. Mečņikova domām, taisni *Bacillus bulgaricus* ir tas, kuš visrosīgāki iznīcina kaitīgās puvas bakterijas cilvēka zarnās, tā uzlabodams vispārējo organisma veselības stāvokli resp. pagarinādams mūžu.

Pagatavošana: Svaigu pienu vāra dažas minūtes (jāizsargās no piededzināšanas), tad atdzesē līdz 45° C. un ieraudzē ar īpašu jogurta tīrkultūru, vai iepriekšējās dienas labu jogurtu. Tāda ierauga ņem apmēram 10% jeb ½ glāzes ik uz 1 litra piena, pielej klāt, labi izmaisa un tūlīt izlej mazos, vienas porcijas trauciņos. Trauciņus novieto siltā telpā un rūpējās, lai piens neatdzistu zemāk par 35° C. Pēc apmēram 4—6 stundām, kad piens manami sāk biežēt, to pārnes ledus pagrabā, vai citā aukstā telpā. Ja šo momentu nokavē, tad jogurts iznāk pārāk skābs. Labam, svaigam jogurtam jāsaturs 0,4—0,5% pienskābes (45—55° T), kas garšas ziņā līdzinās ar mazu skābi sarūgušam krējumam. Jogurtu uzglabā tikai 2—3 dienas, jo vecāks tas pārāk skābs. To var arī izkaltēt pulverī un tādu uzglabāt diezgan ilgu laiku. Pēc vajadzības pulveri atkal atšķaida ūdenī un tā dabū garšīgu un spirdzinošu dzērienu. To it sevišķi praktizē dienvidus zemju ganu tautas.

Par jogurta tīrkultūru jāaizrāda, ka to pagatavo speciālās laboratorijas un ta dabujama šķidra pulvera veidā un tabletēs. Drošākās ir šķidrās. Viņu pavairošanas pamācību

laboratorija ikreizes pieliek klāt. To dara gluži tā pat, kā pie pienskābes bakteriju (parasto) tīrkultūras pavairošanas (sk. to), tikai ievērojot viņām nepieciešamo temperatūru (38—48° C.).

6. Madzuns (armen. — „mazun“).

Produkts līdzīgs jogurtam, tikai ar mazāku skābumu. Viņa dzimtenē, Armenijā to gatavo no aitu piena, bet pēdējā laikā to plaši gatavo arī no govu pilnpiena. Madzuna pagatavošana ļoti vienkārša. No jogurta pagatavošanas atšķiras tikai ar to, ka pienu ieraudzē pie zemākas temperatūras un ar īpašu madzuna tīrkultūru. Pēdējo izsūta attiecīgas laboratorijas ar klāt pieliktu īsu lietošanas pamācību. Viena porcija tīrkultūras noder ilgākam laikam un tā jāmaina tikai tad, kad madzunā novērojami kādi trūkumi, kā nepatīkama piegarša, konsistences maiņa, suliņu atdalīšanās un t. t. Labs madzuna receklis stingrs, suliņas neatdalošs un ar vieglu, patīkamu skābumu. Aukstā telpā to var uzglabāt pat nedēļu un vēl ilgāk. Mājas vajadzībām madzunu var pagatavot, ja raudzēšanai nodomāto pienu uzvāra, atdzēsē līdz 18—26° C. un izlej glāzēs, vai citos mazos trauciņos. Ieraudzēšanai ņem veikalā pirktu, gatavo madzunu un ar to iepotē raudzējamo pienu. Ik uz glāzes ņem 1—2 tējkarotes, no vidus izņemtā madzuna un piejauc pienam. Trauciņu noliek siltā vietā rūgšanai. Kad tas sarūdzis, ienes aukstā telpā atdzēsēt. Nākošās reizēs pienu iepotē ar iepriekšējās dienas paša gatavoto madzunu. Madzunu ēd saldā ēdiena vietā ar cukuru, kanēli un citām garšas vielām.

7. Džunkets (angliski „Junket“ — kārums).

Jau pats nosaukums — „kārums“ — liecina, ka tas ir gārdēžu piena produkts. Dažās piensaimniecības zemēs džunkets stipri izplātīts.

Viens no pagatavošanas paņēmieniem šāds: ņem 1 ltr. svaiga piena, 100—150 gr. smalkā cukura, ap 15 gr. vaniļes vai citu garšas vielu ekstraktu un visu kopā labi izmaisā. Maisījumu uzsilda līdz 30—35° C. un ieraudzē ar īpašām džunketa tabletēm. Tā ieraudzētu un labi izmaisītu pienu izlej glāzēs, tasēs, vai citos trauciņos un noliek siltā vietā rūgt. Kad piens sarūdzis, to ienes aukstā telpā, kur tas atdziest, paliek stingrs un — ir lietojams. Tabletes gatavo dažādas, noteikta piena daudzuma saraudzēšanai. Pirms lietošanas tās jāizšķīdina aukstā ūdenī un tālāk jārikojas,

kā aizrādīts pie tabletēm klāt pieliktā pamacībā. Amerikā un Dānijā tabletes var dabūt pirkt ikkatrā drogu preču veikalā, bet pie mums tās jāizraksta no attiecīgām laboratorijām.

8. Staipīgais piens.

Zviedrijā to sauc par „lång mjölk“, Norvēģijā — „tätte mjölk“, Somijā — „fiili“ no pilnpiena un „piima“ — no vājpiena. Minētās zemēs šis piens iecienīts un to gatavo un ved uz tirgu paši zemnieki, kā mājās ražotu tirdzniecības produktu. Tāds piens vienmērīgi biezs, drusku staipīgs, skābs un izturīgs. Viņš satur arī alkoholu (līdz 0,5%), ogļskābi, peptonu un drusku etiķskābes. Tā rūgšanā ņem dalību: 1) *Saccharomyces taettes* major vai minor, dažreiz arī *Torulas* veidi, 2) *Bacterium casei*, kas spējīga attīstīties pie zemas (zem 10⁰ C.) temperatūras un radīt daudz piena skābes (līdz 2,5%) un 3) *Streptokokki*, kuŗi rada piena staipīgumu. Liekas, sava staipīguma dēļ, šis produkts neatradīs lielu piekrišanu. Viņa pagatavošanai ņem tikko izslauktu pienu un pielej tam ap 10% jau iepriekšējās dienās pagatavota, laba produkta. Visu izmaisa, un tiklīdz piens sāk biezēt, to pārnes aukstā telpā. Labi gatavots staipīgais piens uzglabājas nedēļām, pat mēnešiem ilgi. Tīrkultūra izrakstama no Somijas vai Zviedriņas.

Piena dzērieni.

Ar īpašām bakterijām un sēnītēm iespējams radīt pienā vēlamā virzienā noritošos rūgšanas procesus un tā pagatavot organismam viegli uzņemamus un veselīgus piena dzērienus. Piena dzērienu pagatavošana mazumā neprasa nekādu speciēlu zināšanu, jo minētos sīkorganismus (tīrkultūras) varam dabūt pirkt jau tādos kombinējumos, kādi mums vajadzīgi. Apskatīsim interesantāko dzērienu pagatavošanas paņēmienus.

1. Kefirs.

Viņa dzimtenē — Kaukazā to sauc arī par „ķepi“, „khapu“, „gippe“ un citādi. Kefiru gatavo no govju, aitu un kazu piena un tas atgādina pabiezu, bet putojošu un patīkami ieskābanu krējumu. Tā pagatavošanai lieto īpašas kefira sēnītes — graudiņus (sk. tos), kuŗas var dabūt pirkt lielākās aptiekās, vai aptieku preču veikalos. Sēnīšu grau-

diņi dažāda lieluma, dzeltēni, elastīgi un ar patīkamu smaržu. Kefira pagatavošanas darbs nav komplikēts. Tas sastāv no minēto sēnīšu atdzīvināšanas, rauga pagatavošanas un piena ieraudzēšanas.

3 ēdamkarotes kefira graudiņu aplej ar remdenu ūdeni un noliek stāvēt siltā vietā. Pēc 10—15 stundām graudiņus nokāš un saber $\frac{1}{2}$ litri svaiga, remdēna (ap 20° C.) piena. Pienā graudiņi mirkst apmēram 20 stundas, tad pienu nolēj, sēnītes nomazgā ar novārītu vēsu ūdeni un otrreiz aplej ar tik pat daudz remdēna piena un liek stāvēt vēl stundas 20. Pa visu šo laiku trauka saturs reizēm jāsakalo un jā-rūpējas, lai tas pārāk neatdzistu. Šā apstrādātās sēnītes atdzīvojas — uzbrīst, paliek baltas, mīksti-elastīgas un ir derīgas kefira rauga pagatavošanai. Ja nu pēc aprakstītās apstrādāšanas tāda sēnīšu atdzīvošanās nenotiktu, tad pienu pārmaina vēl reiz un sēnītēm ļauj mirkt vēl stundas 20. Bet ja arī pēc šīs procedūras sēnītēm dzīvības pazīmes tomēr neparādās, tad tā ir zīme, ka sēnītes vecas un kefira gatavošanai nederīgas. Atdzīvošanai lietotais piens pilnīgi derīgs un izlietojams saimniecības vajadzībām, bet atdzīvinātās sēnītes — kefira rauga pagatavošanai. **Raugu pagatavo tā:** ņem apmēram $\frac{1}{2}$ tējas glāzes atdzīvināto sēnīšu, ieber sevišķi tīrā litra piena pudelē, aplej ar svaigu remdenu pienu un pudeli viegli aizbāž ar gabaliņu tīras vates. Pēc tam to ienes $16-18^{\circ}$ C. siltā telpā un liek stāvēt 15—20 stundas, pie kam pirmās 12 stundas pudele jāsakalo ik pēc 2—3 stundām. Pēc 12—15 stundām starp virsū stāvošo sēnīšu kārtu un sarūgušo pienu parādās nedaudz skaidru suliņu, kas liecina par rauga gatavību. Atliek tikai nokāst sēnīšu graudiņus un raugs gatavs. **Kefira pagatavošanai** šādu raugu atšķaida ar 4—5 kārtīgu svaiga piena daudzumu un salej pudelēs. Pēdējās aizbāž (aizkorķē), novieto vēsā vietā (ap 10° C.) un laiku pa laikam saskalo. Ar to kefira gatavošanas darbs beidzās. Nākošā dienā kefirs lietojams. Katru dienu tas paliek arvienu skābāks, kapēc ieteicams kefuru uzglabāt ne ilgāk par 3 dienām. Nokāstās rauga sēnītes tūlīņ var lietot jauna rauga pagatavošanai, vai arī — tās izmazgā, mērenā (līdz 40° C.) siltumā izkaltē un uzglabā sausā vietā līdz turmākai lietošanai. Nākošā dienā kefira pagatavošanai rauga vietā var lietot arī pašu iepriekšējās dienas kefuru. Ja nav vēlšanās pašam pagatavot raugu, tad nopērk pudeli laba kefira un $\frac{1}{2}$ litra svaiga piena. Brokastīs nodzer $\frac{3}{4}$ kefira, bet atlikušai daļai

uzlej virsū pienu. Pudeli aizbāž, saskalo un noliek siltā vietā rūgt. Pēc 24 stundām, t. i. nākošās dienas brokastīs kefirs būs gatavs. Turpmākās dienās ieraugam lieto jau savu kefīru un rīkojās kā aizrādīts.

2. Mākslīgais ķēnes piens.

Šis dzēriens pieder pie samērā jauniem fermentētiem pieniem. Viņu pagatavo no vājpiena, arī pilnpiena un tas iecienīts Ziemeļamerikas Sav. Valstīs. Ņujorkā glāze šāda dzēriena maksā 5 centi (26 sant.). Dzēriens neputo, bet citādi stipri līdzīgs labam kefiram, patīkami skābs un barojošs. Viņu gatavo ar: 1) pienskābes bakteriju tīrkultūru un 2) pienskābes bakteriju un *Bacillus bulgaricus* tīrkultūru kombinējumu. Gatavošanai mājas vajadzībām lieto minēto tīrkultūru tabletes, kuņas pa lielākaļ daļai tomēr neatbilst savam uzdevumam. Apskatīsim šos pagatavošanas paņēmienus atsevišķi.

I. paņēmiens. Līdz 18—22° C. uzsildītam pasterizētam vājpienam piemaisa 6—10% pienskābes bakteriju tīrkultūras un liek stāvēt, līdz tas sarūgst. Tīrkultūru pagatavo gluži tā pat, kā to dara eksportsviesta pagatavošanas vajadzībām. Kad piens labi sarūdzis, to salej sviesta kulaļmā mucā un kuļ minūtes 30—40. Pēc tam mucu aptur, pienu izlej, atdzesē līdz 7—9° C., salej kannās vai pudelēs un laiļ pārdošanā. Tā apstrādāts piens ir gluži tāds, kā labs eksportsviesta ķēnes piens. No pēdējā atšķiras, varbūt tikai ar drusku mazāku tauku saturu, kuņu arī var noregulēt, piemaisot vājpienam ap 10% pilnpiena.

II. paņēmiens. Kā paniņām, tā arī mākslīgām ķēnes pienam ir tas trūkums, ka jau dažās stundās kazeīns nosēstas trauka dibenā un virsū nostājas gluži skaidras suliņas. Saprotams, tos var arī no jauna samaisīt, bet tas atstāj sliktu iespaidu uz lietas būtības neizpratēju — patērētāju. Šo trūkumu itin viegli novērs tā saucamo bulgaru baciļu (*B. bulgaricus*) pielietošana, kuņu iedarbība dod viscauri vienādu, suliņas neatdalošu rūgumu, un — no otras puses — rada pārmērīgu skābumu. Lai nu mākslīgais ķēnes piens iznāktu viscauri vienāds un ne visai skābs, tad pienu, liekas, varētu saraudzēt ar šo abu sīkbūtņu grupu komibnējuma tīrkultūru. Bet, par nožēlošanu, tas nav iespējams, jo pienskābes bakterijas attīstās pie apmēram 20° C. siltuma, kamēr *Bacillus bulgaricus* — pie 40° C. Ši iemesla dēļ rīkojas tā: apstrādājamā pasterizētā piena daudzumu

sadala divās līdzīgās daļās, no kurām vienu daļu ieraudzē ar pienskābes bakteriju tīrkultūru tā, kā tas aizrādīts jau pirmā paņēmienā, bet otru — uzsilda līdz 40° C. un pielej tik daudzi *Bacillus bulgaricus* tīrkultūras, lai piens sarūgtu 24—30 stundās (3—6%). Pēc tam abus rūgušpienus salej kopā sviesta mucā un tālāk rīkojas, kā pirmā paņēmienā.

III. paņemiens jeb pagatavošana mājas vajadzībām. Pagatavošanai lieto pilnpienu un ieraudzē ar īpašām ķērnies piena tabletēm. Tabletes var dabūt pirkt un tām ikreiz pielikta īsa lietošanas pamācība. Viena no pēdējām ir šāda: ņem vienu litri pilnpiena un pielej tam klāt vienu trešo daļu karsta, gandrīz verdoša ūdens. Tad saberž vienu ķērnies piena tableti, saber lāsītē remdena ūdens, pieber drusku sāls un maisot izšķīdina. Šo šķidrumu pielej pienam, visu labi izmaisa un noliek siltā vietā rūgt. Pēc 1—2 dienām piens būs sarūdzis; to iznes aukstā telpā, vislabāk ledus pagrabā. Pirms lietošanas ar koka kaņoti vai olu kuļamo labi sakuļ līdz dzēriens nav vienāds, šķidr. Dažreiz ķērnies pienu dzer ar zelteri, olu, citronu, vaniļi un citām garšas un smaržas vielām.

3. Ogļskābais piens.

Ogļskābais piens vēl jauns, maz izpētīts piena dzēriens. Pēc ārējā izskata tas atgādina drusku sakultu, šķidru krējumu, kurš, lejt glāzēs, skaisti puto. Tas ir viegli skābs un drusku mēlē cērtošas patīkamas garšas. Daži zinātnieki, kā Van Slyke's, Bosworth's un c., šim dzērienam paredz lielu nākotni. Tā pagatavošanas paņēmieni nav vēl stingri stabilizējušies un dažādi mēģinājumi devuši arī dažādus rezultātus. Viens no labākiem pagatavošanas paņēmieniem būtu šāds: pie 80° C. pasterizēto piln- jeb vājpienu salej hermetiski slēgtā traukā un ar lielu spiedienu dzen ogļskābo gāzi (CO₂) traukā tik ilgi, kamēr gāze nav izspiedusi visu pienā atrodošos gaisu un ieņēmusi viņa vietu. Par labāko ogļskābās gāzes spiediena stiprumu daži atzīst apm. 10 kg. uz vienu kv. centimetri. Bet ogļskābo pienu pagatavo arī pie zemāka, apmēram 3—4 atmosferu spiediena. Pēdējā gadījumā gan tas sliktums, ka kazeīns atdalās no pārējā šķidruma un pārslu veidā nosēstās trauka dibenā. Tā piesātināto pienu, līdzīgi zelterim, pilda pudelēs, aizbāž kā šampanieša pudeles, uzlīmē glītas etiķetes un laiž pārdošanā. Pirms lietošanas pudeles drusku jāsasakalo. Nereti

dzērienam pieliek arī dažādas garšas vielas, kā augļu esences, konjaku un c. Vēsā vietā ogļskābais piens uzglabājas 4—6 mēnešus.

4. Piena šampanietis.

Šo dzērienu gatavo no siera suliņām un galvenā kārtā Cili valstiņā. Saldas siera suliņas uzvāra, izkāš caur biezu drēbi, atdzesē un vēl remdenām pieliek klāt labu raugu. Parasti lieto īpašu piena cukuram piemērotu raugu, bet var lietot arī vīna, vai parasto alus un maizes cepšanai lietojamo raugu. Tiklīdz dzēriens sāk rūgt, tam pieliek klāt vēl drusku cukura un dažādas aromata vielas. Bez tam pielieto arī iesala ekstraktu, pat pašu iesalu. No garšas vielām biežāk lieto medu, augļu esences, dažādas smaržīgas zāles un c. Pēc cukura un garšas vielu pielikšanas šķidrumu salej pudelēs, stipri aizbāž tās un uzglabā vīna raudzēšanai piemērotās telpās. Pēc ilgāka laika iznāk kūsojšs dzēriens ar labu, patīkamu garšu.

5. Citi piena dzērieni.

Bez minētiem dzērieniem ir vēl daudz un dažādi citi piena dzērieni, kuŗi šeit mūs visai nevar interesēt. Pie tādiem pieder: piena **konjaks**, kuŗu gatavo no piena sausnas, ūdens un 15—20% laba konjaka; **kumiss**, plaši pazīstams, veselīgs, barojošs un atspirdzinošs dzēriens — gatavo no ķēves piena; **araka** — no ķēves piena; **airan** — no aitu piēpa; **arzá** — no ķēves, aitu un govju piena maisījuma un citi reibinoši dzērieni. Bez tam vēl gatavo dzērienus no vājpiena un olu dzeltenuma; vājpiena, ogļskābes un šokolādes vai kakao maisījuma (Ņujorkā — ielu kioskos, patērētāju klātbūtnē); pilnpiena un iesala vai tā ekstrakta un t. t. Bez šiem dzērieniem ir vēl vesela rinda tā saucamo **modificēta olbaltuma** dzērienu. Tos pagatavo no piena, dažiem citiem fermentētiem piena dzērieniem un ogļūdeņiem (cukura, miltiem). Pēdējos plaši izlieto terapijas (dziedniecības) nolūkiem, it īpaši pie bērniem.

Krējuma konfektes.

Krējuma konfekšu pagatavošana neprasa dārgu ierīču un pats darbs diezgan vienkāršs. Viņas gatavo no krējuma, pilnpiena vaj arī vājpiena. Šeit apskatīsim divus pagata-

vošanas veidus: 1) rūpniecības iestādēm, t. i. pagatavošanu vairumā un 2) mājas vajadzībām jeb pagatavošanu mazumā.

1. Pagatavošana vairumā. Lai iegūtu 10—15 kg. krējuma konfekšu, jāņem: 22 kg. 3% tauku saturoša piena, 7 kg. cukura, 200 gr. baltā kartupeļu sīrupa un 1 gr. vanilina (kristaliskais). Šo vielu apstrādāšanai vajadzīgs: a) viens 30 litru liels parastais (melns), visplānākais čuguna katls, b) 9—10 baltā vai parastā skārda paplātes (pannas), kuras varētu būt apmērām 40 cm. garas, 30 cm. platas un 5 cm. augstas, c) viens koka kauss, d) viena koka mente, e) viens metāla „špaktels“, vai cieta koka plāna lāpstiņa un f) vairāki gludi dēļi. Augšminēto vielu daudzumu savāra vienā porcijā un darbus veic sekošā kārtībā: ar pelniem labi izvāritā un pamatīgi iztīrītā katlā salej minētos 22 kg. piena, liek uz uguns un pastāvīgi maisot vāra. Tiklīdz piens sāk kūstēt, tam pieber 7 kg. smalkā cukura un maisot vāra apmēram 2 stundas. Pa šo laiku katlā lielākā daļa iztvaikos un atlikusē masa pieņems brūnganu krāsu, būs sīrupveidīga. Kad tas noticis, pieliek 200 gr. kartupeļu baltā sīrupa un maisot vāra vēl apmēram vienu stundu resp. tik ilgi, kamēr masa nav gluži gatava. Šo gatavības momentu nosaka, pielietojot šādus divus paņēmienus: 1) karsto masu pilina aukstā ūdenī un novēro: ja piliens ūdenī grimstot atstāj baltu, pienainu ceļu un glāzes dibenā sāk izplūst, tad vārīšana vēl jāturpina, bet ja ūdens paliek skaidrs un piliens savu formu nezaudē — sacietē, tad tā ir zīme, ka masa gatava un vārīšana jāpārtrauc un 2) aukstu tējkarotes kātu iemērcē vārošā masā un tad uz dažām sekundēm iebāž aukstā ūdenī; pēc tam masu noņem un ar pirkstiem vēl (rullē) picinā. Gatavības stādijā masa valeīga, ļaujas veidoties un pie pirkstiem nelīp. Vispār, šā momenta noteikšana nav grūta un pēc dažu reižu mēģinājuma tā vienmēr labi izdodas. Tā vai citādi konstatētā gatavības momentā masai vēl pieliek 1 gr. vanilina, labi izmaisa un saturu izlej uz iepriekš aprakstītām paplātēm. Pirms to dara, paplātes jāiziež ar saldu sviestu vai mandeļu eļļu. Šinī piemērā uz katras paplātes jāuzlej 1—1,5 kg. masas, bet vispār tik daudz, lai masas kārtā būtu apmēram 1 cm. bieza. Jāievēro, ka liešana jāizdara vienā paņēmienā, jo vēlāk uzlietā kārtā ar pirmo kopā nesaplūst un, masu izveidojot konfektēs, tā arī neturas kopā. Tā piepildītās paplātes iznes 12—16° C. siltā un sausā telpā, kur masa pilnīgi atdziest un paliek stingra. Tas notiek apmēram 2—4 stundās. Tad to var sākt

veidot konfektēs. **Veidošana:** ar „špakteli“ vai koka lāpstiņu noņem no paplātes ap $\frac{1}{2}$ kg. lielu masas piku un uzliek uz gluda koka dēlīša. Masai piedod alus pudelei līdzīgu formu, kuņas tievo galu rokām vilājot (rullējot) izstiepj ap 40—50 cm. garā konfektei līdzīga resnuma nūjiņā (ap 1 cm. diametrā). Šo nūjiņu, jeb kā arodnieki sauc, „batonu“ sagriež konfektes garuma gabaliņos. Tā to atkārtu, līdz visa masa izstrādāta. Sagriestos gabaliņus saliek uz atsevišķiem dēlīšiem un tā, lai tie nemestos kopā. Pilnos dēlīšus nodod ietinēju galdiem. Konfektes tin divos papīrišos: parafinētā pergaminā un etiķetes papīrā. Pēc 2—3 dienām konfektes virsējā kārtiņa sacukurojas un ietinamais papīrs viegli atlec. Pirms tam konfektes tirgū nelaiž.

Vispārējie aizrādījumi. Piens jālieto tikai skaigs, lai gan izņēmuma gadījumos drusku ieskābušo mēdz neitralizēt. Šim nolūkam lieto zoda un citus līdzekļus; labākais no tiem — amonjaks. Pēdējais savienojas ar pienskābi un dod ogļskābo amoniju (brīža raga sāli), kuņš vārot izgaro (karstumā gaistošs). Neuzmanot piena skābumu, tas var samaitāt visu vārijumu: kazeīns savelkas, suliņas atdalās pa sevi un masa neiegūst vajadzīgo struktūru. Pie pēdējā vēl jāpiezīmē, ka tās svārstības atkarīgas arī no vārīšanas ilguma. Par agri pārtraukta vārīšana dod lipīgu, mīkstu, precī, bet pārvārīta masa — ir sausa, drupana. Krīt svarā arī kartupeļu baltais sīrups. Viņa tiešais uzdevums — pārvērst kristalisko cukuru koloidālā, kuņš tad vairs nekristalizējas, bet konfekte vienkārši sakalst. Vanilīns jāpieliek tikai masas gatavības momentā, jo tas ir stipri gaistošs. Ja sīrupu pieliksim par maz tad konfektes iznāks drupanas, bet ja par daudz — virsējā kārtiņa neapcukurošies: ietinamais papīrs pielīp un konfektes būs mīkstas, stāipīgas. Zīmējoties uz konfekšu krāsu, jāaizrāda, ka lēna uguns dod tumšu masu un otrādi. Tāpēc vārīšanu labāk izdarīt pie stipras uguns. Grūtākais darbs ir maisīšana. Tā jāturpina pa visu vārīšanas laiku: sākumā laistot, ar koka kausu, bet beigās — biezo masu maisa ar attiecīgu koka menti. Lai zinātu, cik garas un resnas veidot konfektes, cik lielus ņemt ietināmos papīrus, kā tās ietīt un t. t., vislabāk nopirkt vairāku firmu dažas konfektes, apskatīt tās un noņemt vajadzīgos mērus. No vienas loksnes parafinētā pergamina iznāk 240 ietinamo papīrišu. Viens kilograms ietinamā (parafinētais pergamins un vienkāršais etiķetes papīrs) maksā apmēram tik pat, cik mazumā pērkot 1 kg. konfekšu.

Zīmējumus iespiež un papīrišus sagriež tipografijas, bet iesaiņošanai vajadzīgās papīra kastītes pasūtamas kartonažas fabrikās. Konfekšu iznākums — 44% no patērētā piena, plus cukura un sīrupa svars.

2. Pagatavošana mazumā. Mājas vajadzībām konfektes var pagatavot gluži tā pat, kā tās gatavo vairumā, tikai iepriekš minētie vielu daudzumi jāņem attiecīgi mazāki. Piemēram, 1 kg. konfekšu iegūšanai jāņem: 2,2 kg. piena, 700 gr. cukura, 20 gr. kartupeļu baltā sīrupa un pāra pilienu vanilīna šķidrums, vai citas garšas vielas. Gatavo arī tā: 1) Uzvāra vienu litri salda krējuma, pieber tam 1 kg. smalka cukura, vienu standziņu pulveri samaltas vaniļas un visu, pastāvīgi maisot, vāra tik ilgi, kamēr masa nav brūnā krāsā, bieza sīrupa veidīga. Tad pieliek ap 50 gr. (2 ēd. karotes) salda sviesta un vārīšanu turpina līdz masa nav gatava. To uzzina tā: tējkarotes kātu iebāž karstā masā, tad — aukstā ūdenī un pie kāta pielipušo vielu veļ divos pirkstos. Ja tā labi veļas, un pie pirkstiem nelīp, tad tā ir zīme, ka masa gatava. Pēc tam masu izlej apmēram 1—2 cm. biežā kārtā uz lēzena trauka, ar plakanu dibenu; trauku iepriekš izziež ar saldu sviestu. Kad masa labi atdzisusi, to sagriež pēc vēlēšanās gabaliņos: četrkantīgos, trīsstūrīšos, vai arī izstiep j (veļot) garās nūjiņās, kurās sagriež pēc patikas garās konfektēs. Tās ietin parafinētā pergaminā, uzglabā 1—2 dienas, pēc tam tās lietojamas. 2) Uzvāra 1 ltr. salda krējuma, pieliek 800 gr. cukura, 400 gr. saldo un 30 gab. rūgto, nolobītu un miltos sasmalcinātu mandeļu un 1 standziņu sasmalcinātas vaniļas. Visu, pastāvīgi maisot, vāra un pārējo dara tāpat, kā pirmā paņēmienā. Pārvārītas konfektes būs drūpošas, bet par maz vārītas — mīkstas, staipīgas. Garšas vielas, piena un krējuma treknumu var ņemt pēc patikas.

Tirkulturas.

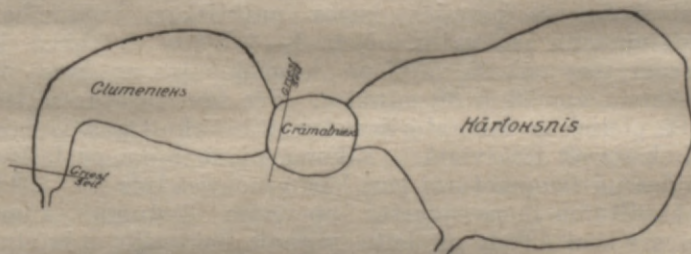
Tirkultūras nav nekas cits, ka laboratorijā izlasītas un atsevišķi pavairotas un nekaitīgās vielās ievietotas sīkbūtnes (bakterijas, sēnītes). Zinatniskiem nolūkiem — tās ir tikai vienas dīglu sugas kopojuums (reti vairāk). Rūpniecības vajadzībām — tirkultūras var sastāvēt arī no divu vai vairāku vēlamo sīkbūtņu sugu kopojuma. Kā zinams, visus rūgšanas procesus izsauc sīkbūtņu sugas atsevišķi, vai arī vairākas kopā (simbiozē). Bet šo procesu gaita mainās,

ja to darbībā iejaucas vēl kādas citas sīkbūtnes. Zinot katras sīkbūtnes sugas darbību un viņu savstarpējo kopdarbības gaitu, ar viņu (sīkbūtņu) palīdzību iespējams regulēt rūgšanas gaitu vēlāmā virzienā. Pēdējais apstāklis dod iespēju pagatavot vienmēr labu un vienādu produktu, kas ir no liela svara (tirgus iekarošanai) visām rūgšanas rūpniecības nozarēm (alkohola, vīna, piensaimniecības u. t. l.). Šeit apskatīsim tikai pienskābi radošo bakteriju tīrkultūras, kuņas lieto krējumu, sieru, rūgušpienu un piena dzērienu raudzēšanai. Viņas satur tikai pienskābes sugas bakterijas. Šīs pēdējās iepotē sterilizētā vājpienā, salej to sterilizētos traucīšos — pudelītēs un tā laiž pārdošanā. Tirgū sastopamas arī sausas — pulverveidīgas tīrkultūras. Tās ir šo pašu pudelīšu saturs, tikai izkaltēts un samaisīts ar mitrumu uzsūcošām nekaitīgām vielām. Laboratorijās šīs kultūras pagatavo mazās porcijās, kuņas praktiskām vajadzībām jāatdzīvina un jāpavairo. Nem 1—3 litrus vislabākā, kā no separatora nākošā vājpiena, nosmel putas un karsē pie 85—95° C. apmēram 30 minūtes. Pēc tam to atdzesē līdz 30° C., pieliek no laboratorijas saņemtās tīrkultūras, izmaisa un liek stāvēt tīrā vietā. Sākumā pienu laiku pa laikam apmaisa un temperatūrai ļauj lēnām nokrist līdz 20—23° C. Pie šī siltuma piens jāuztur apmēram 18 stundas, kamēr nav sarūdzis. Tāds nu būtu **pirmais** bakteriju atdzīvināšanas un pavairošanas darbs, kas jāatkārto, pārpotējot jaunā piena porcijā. Pārpotēšanai ņem lielāku piena porciju, parasti pusotras reizes vairāk, nekā mums vajadzīgs tīrkultūras (ierauga). Arī šo pienu pasterizē, atdzesē līdz 22° C. un tad piejauc kādu daļu (ap 10%) no vidus izņemtā iepriekšējā rūgušpiena (tīrkultūras). Kad piens sāk biezēt, to ienes aukstā telpā vai, netaisot, atdzesē aukstā ūdenī līdz 4—7° C. Tā saraudzētam pienam (tīrkultūrai) būs vienmērīga, bet stingra konsistence, laba, tīra skābuma garša un patīkams aromats. Pirms lietošanas tīrkultūrai (ieraugam) noņem plānu virsējo kārtu un pārējo samaisa vienmērīgā masā — tad tā ir lietojama piena raudzēšanai. Nākošās dienas vajadzībām tīrkultūru gatavo no jauna un gluži tā pat, kā tas jau aizrādīts pie otrās pārpotēšanas.

Pie tīrkultūras pavairošanas jāievēro ārkārtēja tīrība: maisāmiem un traukiem jābūt novārtīgiem ūdenī vai tvaikā, trauki jātur apsegti, telpas tīras un t. t. Tikai apzinīgi pagatavota un pielietota tīrkultūra dos pilnā mērā cerētos panākumus.

Siera raugs.

Siera raugu var dabūt pirkst šķidrā un sausā veidā. To pagatavo īpašās rūpniecības iestādēs un vienmēr vienāda, noteikta stipruma. Savām vajadzībām to bieži vien gatavo arī paši siernieki. Šim nolūkam lieto vienīgi ar pienu dzirdītu, 2—7 nedēļu vecu teļu kuņģus, sauktus glumeniekus, kuņu viens gals pieaudzis pie grāmatnieka, bet tievākais — pie teļa zarnām (sk. 13. zīm.). Visa pienu recinošā viela (enzimi) atrodas šī kuņģa iekšpusē un visvairāk resnā (pie grāmatnieka) galā. Tāpēc arī šis gals vairāk jāsaudzē, kurpretīm tievo galu var nogriest isāku, kā mazāk vērtīgu, pat kaitīgu (sk. zīm.). Kuņģi esošās ēdienu atliekas ar roku izspiež caur viņa tievo galu, kuņģi apmazgā no ārpuses (iekšpusi labāk ar ūdeni nemazgāt), iesāla ar sausu sāli,



Zīm. 13. Glumenieks — siera raugam.

aizsien galus un piepūš pūslim līdzīgu. No ārpuses der arī drusku apkaisīt ar borskābi. Tad pakaj caurvējinā pakrēslī, kur tas izžūst. Ārēji tāds izkaltēts kuņģis ar neko neatšķiras no parastā cūkas pūšļa. Labākie kuņģi vidēja lieluma, iedzeltēni, caurspīdīgi. Plankumainie, sarkanie vai tumšie un ar sliktu smaku — neder. Ar lielāko raudzēšanas spēju ir 2—4 mēneši veci kuņģi. Pēc 6 mēnešiem tie sāk zaudēt savas recināšanas spējas un pēc viena gada tos vairs nevar lietot. Vidēja lieluma izkaltētais kuņģis sver ap 50 gr. un no viņa pagatavotais raugs var saraudzēt ap 2000 litru piena 30—40. minūtēs.

Raugu gatavo tā: labi izkaltētam kuņģim apgriezī aizsietos galus, no ārpuses noņem taukus, noplēš dzīslas un kuņģi sagriezī šaurās, garās strēmelēs. Pēdējās saber māla vai stikla traukā, virsū uzlej 1 ltr. novārīta remdena ūdens, pieber ap 50 gr. sāls, tikpat daudz borskābes, visu labi iz-

maisā un liek stāvēt siltā vietā. Pa stāvēšanas laiku saturs reizēm jāapmaisā. Pēc dienām 2—3 pieber drusku sāls, saturu izkāš un salej pudelēs. Pudeles aizbāž un uzglabā tumšā, vēsā telpā. Tāds raugs tūliņ lietojams, to var uzglabāt arī vairāk mēnešus.

Brošūrā aizrādītie rauga daudzumi domāti no **pirktā, šķidrā rauga**, kuŗa stiprums vienmēr vienāds; bet ja lieto **aprakstītā kārtā** pašpagatavoto — tad tā jāņem rūpīgi rēķinot, **apmēram** divas reizes tik. Kā zināms piena rūgšanas spējas nav pastāvīgi vienādas. Tās atkarājas no piena skābuma pakāpes, laktācijas perioda, barības un citiem apstākļiem. Šo iemeslu dēļ nevar dot **stingri noteiktas**, visām reizēm derīgas un jau gatavas receptes. Iesācējiem **pašiem** jānovēro, cik ātri piens sarūgst: ja tas notiek ātrāk par ikkatrā gadījumā aizrādīto laiku, tad rauga jāņem mazāk un otrādi. **Siernieki** turpretim rauga daudzumu ikreizes aprēķina paši. Piemēram: 100 litru piena jāsarauzē 40 minūtēs. Cik jāņem rauga? Lai to uzzinātu, ņem 50 c. cm. raudzējamā piena, pielej tam 5 c. cm. esošā rauga, ātri izmaisā un novēro, cik sekundēs tās sarūgs, pie kam jāievēro ka šī piena slītumam jābūt līdzīgam kopējā piena temperatūrai. Rūgšanas ilgums jārēķina no rauga pieliešanas momenta līdz piena **biezēšanas sākumam**. Pieņemsim, ka mūsu piemērā piens sarūgs 30 sekundēs. 5 c. cm. rauga sarauzē 50 c. cm. piena 30 sekundēs. Cik vajadzēs rauga lai tas sarauzētu 100 litru piena 40 minūtēs?

Atrisīnot šo uzdevumu pēc trīsskaitļu rēķina, mēs to varam uzrakstīt sekoši:

5 c. cm. rauga sarauzē	50 c. cm. piena	30 sekundēs,
X „ „ „	100 litru „	40 minūtēs,

Pārvēršot dotos lielumus vienādos mēros, dabūsim, kā

$$X = \frac{5 \times 30 \times 100.000}{50 \times 2400} = 125 \text{ (c. cm.)}$$

Iespējams, ka jauniesācējiem — sierniekiem šis aprēķins dos rauga vairāk nekā patiesībā vajadzētu. Tas tamdēļ, kā: 1) mēģinājumam (rauga stipruma noteikšanai) ņemtais piens atdziest, to atmērot, pielejot aukstu raugu un maisot; 2) pienu un raugu neatmēro pietiekoši precīzi un 3) nokavē piena biezēšanas sākuma momentu.

Novēršot minētos trūkumus, arī aprēķins būs pareizs.

Pienskābe.

Piensaimniecībā pienskābei liela loma. Sviestā tā nonāvē daudzus sviestu bojājošus dīglus un tādējādi to aizsargā no ātras bojāšanās. No skāba krējuma pareizi gatavots sviests ir izturīgs un tamdēļ to var tālāk pārsūtīt — eksportēt (eksportsviests). Sieros pienskābe lielā mērā regulē bakteriju darbību un ļauj tām siera vielas pārveidot tikai līdz zinamai pakāpei resp. padara tās organismam viegli uzņemamas, garšīgas. Dažreiz skābe var būt arī kaitīga. Tā piemēram, skābu pienu nevar pasterizēt. Ja skābes saturs augsts, „salda piena“ sieri iznāk drūpani, no virsas uz iekšu dziļi ejoša kārtā sakalst, paliek pelēka, saplaidā; garša skābi-rūgta; tie var uzpūsties, saplaisāt. Arī skābs biezpiens netiek cienīts, bet bez skābes — tas ir negaršīgs bez aromāta un ar siera raugu gatavots — vidū ūdeņains, (lēni raudzējot) vai sauss (ātri raudzējot), bet no ārpuses zoles veidīgs. Tas pats sakams par rūgušpieniem, piena dzēriņiem un citiem piena produktiem. Pēc skābes daudzuma var noteikt arī piena vecumu, var zināt vai tas labi vai slikti uzglabāts, apkopts un t. t. Pilnīgi izturīgu un garšīgu piena produktu dabūsim tikai tad, ja to pagatavojot ņemsim vērā arī piena skābi. Ja pienā pēdējās ir mazāk par 0,3%, tad garšojot (mutē) skābumu vēl nevar sajust, lai gan daudzu sieru un laba sviesta pagatavošanai 0,3% skābes ir jau par daudz. Pie 0,6% — piens jau sarūgst.

Pienskābi pienā rada tā saucamās pienskābes bakterijas no piena cukura. Piena cukurs (laktoza) nav tik salds kā parastais cukurs un tas lēnāk šķīst ūdenī. Viņa saturs pienā svārstās apmēram 4—6%, vidēji ap 5%. Visu šo cukuru bakterijas nevar pārvērst pienskābē, jo tilklīdz pēdējā pabeļas apmēram līdz 0,8—1% — bakterijas pašas nobeidzas. Tikai nedaudzas bakteriju sugas (*B. bulgaricus*) spēj ražot un panest augstāku, 2—3% skābes saturu.

Brošurā uzrakstītās receptēs nespécialistiem skābums regulēts vai nu samaisot vakara skābāko un rīta saldo pienu kopā, vai arī ļaujot receklim ieskābt zināmu laiku vēl pēc sarūgšanas un t. t. Citiem piensaimniekiem bez minētā, kur tas vajadzīgs, uzrādīta arī skābuma pakāpe procentos vai Ternera grādos.

Skābes pakāpes noteikšanas paņēmieni ļoti vienkārši un pa spēkam ikkatram intresentam. Tās piederumi un reaktīvi ļoti lēti.

Varišanas prove. Stikla mēģinājumu stobriņā vai vienkārši metala karotē ielej nedaudz (ap 5 c. cm.) piena un uz uguns sildot uzvāra. Ja piens jau ieskābis, t. i. satur ap 0,25% (28° T) pienskābes, tad viņš pie karsēšanas sarec. Tādu pienu vairs nevar pasterizēt un nevar vārīt.

Alkohola prove. Šo provi lieto pudeļu un bērnu piena izturības un svaiguma noteikšanai, bet siernicās — piena šķīrošanai. Ar viņu var pazīt arī jaunpiena un tesmeņslimo govju pienu.

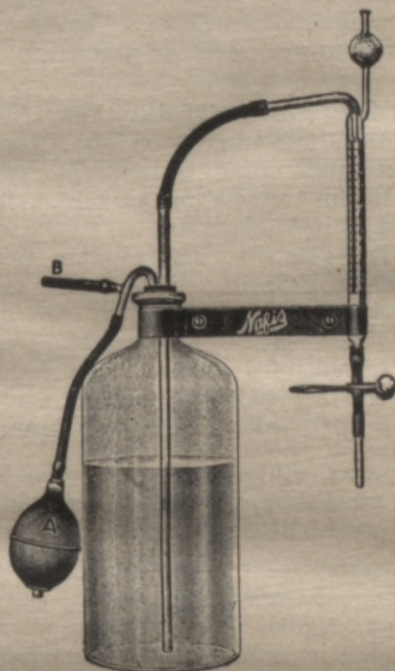
Pagatavo 68% spirta atšķaidījumu. Ņem mazu stikla stobriņu, ielej tanī nedaudz (3—5 c. cm.) izmeklējamā piena un pielej tikpat daudz minētā spirta (pēc apjoma). Pēc tam ar pirkstu stobriņu aiztaisa un saskalo. Ja piens svaigs, tas nesarec, bet ja ieskābis, satur ap 0,20% un vairāk pienskābes, kā arī ja iegūts no tesmeņslimam govīm, tad sarec: uz stobriņa sienām redzamas lielākas vai mazākas pārslas. Sarec arī jaunpiens līdz 10 dienām pēc govju atnešanās. Tāds piens nav izturīgs, sieriem nederīgs, bērniem kaitīgs. Bērnu piens nedrīkstētu saturēt pienskābes vairāk par 0,20%. (22° T). Šis pakāpes noteikšanai ņem stiprāku, 70% spirtu jeb 68% spirta dubult daudzumu.

Neutralizēšanas prove. Šī prove dod iespēju noteikt pienā un viņa produktos nevien skābes pakāpi, bet arī tās tiešo daudzumu procentos vai grādos.

Ja kādai skābei (sēr-, sāls-, pienskābei un t. t.) pielej zinamu daudzumu sārma (zodas, kalija, natrija, amonjaka un t. t.) šķīduma, tad šis jaunais maisījums nebūs ne skābs, ne sārmais (nebūs ne skābas ne sārmainas reakcijas), t. i. — būs **neutrāls**. Tas tamdēļ, ka skābās un sārmainās vielas ķīmiski savienojas un rada jaunas vielas — sāļus, kuriem vairs nav pirmātnējo vielu īpašību. Šādu skābes un sārma savstarpējo iznīcināšanos arī izmanto pienskābes daudzuma noteikšanai pienā, krējumā un citos piena produktos. To dara tā: ņem kādu vienmēr vienāda stipruma sārma (parasti natrija) atšķaidījumu un to lej klāt zinamam daudzumam piena tik ilgi, kamēr visa pienā esošā skābe nav ar to savienojusies. Pēc patērētā sārma daudzuma tad arī nosaka skābes daudzumu pienā vai tā produktos.

Kāds sārms ņemams, cik stiprs un kā nosakami skābuma grādi vai procenti — nosaka katra atsevišķa metode. Latvijā lieto pārveidoto Ternera metodi (saīsināti apzīmē ar

burtu T); Viduseiropā — Soxhlet-Henkeļa (S.-H.), Amerikā — Van Normana, Publova, Mannsa un c. metodes. Pēc būtības tās ir visas vienādas, atšķiras tikai ar lietojamā sārma stiprumu un ar citādu skābuma pakāpju (grādu) apzīmējumiem.



Zīm. 14. Sārma šķīduma uzglabāšanas un titrešanas praktiska ierīce.

Ternera metode (pārveidotā). Vajadzīgi piederumi: 1) birete 50 c. cm. tilpuma, ar $\frac{1}{10}$ c. cm. iedalījumiem; 2) stikla glāzīte, vai zema pudelīte ar platu kaklu apmēram 50 c. cm. tilpuma; 3) pipete 20 c. cm. tilpuma (pienam) un 4) pilienu pudelīte fenolftaleīnam. **Reaktivi:** 1) pareizs decinormāls nātrija sārma šķīdums (Piem., normāls: 40 gramu sārma NaOH uz 1 litri destilēta ūdens; decinormāls ($\frac{n}{10}$): 4 gr.

uz tik pat un tāda pat ūdens daudzuma) un 2) fenoltaleina 3% šķīdinājums spirtā. *)

Darba gaita. Ar pipeti atmēra 20 c. cm. piena, ielaiž glāzītē vai pudelitē, piepilina 5 pilienus fenoltaleina un apmaisa. Pēc tam bīretē ielej sārmu, atzīmē tā līmeni un tad pa bīretes apakšgalu pamazām laiž sārmu pienā tik ilgi, kamēr piens pieņem vidēji stipru paliekošu rozā krāsu: pielaistais sārms pienā pastāvīgi jāizmaisa. Tad atskaita uz bīretes cik c. cm. sārma patērēti, pareizina tos uz 5 un iznākums būs Ternera skābumgrādi. Pieņemsim ka sārma patērēts 3,8 c. cm. Pareizinot tos uz 5 dabusim $(3,8 \times 5)$ 19 jeb 19^0 T. Viens grāds pēc Ternera līdzinās 0,009% pienskābes, viens grāds pēc Soxhlet-Henkela līdzinās 0,0225% pienskābes un $2,5^0$ T līdzinās 1^0 S.-H.

Garšas vielas,

ķīmiskālijas, krāsas, tīrkultūras un viņu apm. cenas 1928. g. sākumā Rīgā.

	Grami	Lati
Amygdalae amarae — mandeles rūgtās . . .	10	0,19
" dulces — mandeles saldās	10	0,17
Cortex cinnamomii — kanēls	10	0,17
Crocus — zafrāns	1	0,28
Flores Macidis — muskāta ziedi	10	0,28
Flores Millefolii conc. — pelašķu ziedi . . .	100	0,24
Flores Sambuci gereb. — pliederu ziedi . .	100	0,30

*) Lai dabūtu pareizus un precizus gradu skaitļus, nepieciešami lietot precīzi pagatavotu un pārbaudītu decinormalo NaOH sārma šķīdumu. Iekavās aprādītā ceļā precīzu un pareizu NaOH sārma decinormalu šķīdumu nav iespējams pagatavot, jo šis darbs prasa speciēlus traukus, ļoti jūtīgus un pareizus ķīmiskus svarus u. c. Tāpēc ieteicams NaOH sārma decinormalo šķīdumu labāk iegādāties jau gatavā veidā, varbūt Univērsitātes Lauksaimniecības vai Ķīmijas fakultātē. Lai gatavais decinormalais NaOH sārma šķīdums nebotos, viņš uzglabājams tīrā, labi noslēgtā traukā. Jārūpejas arī par to, lai bīretes, kuņās sārms lejams, būtu tīras un pilnīgi sausas. Ja bīrete ir tīra, bet nav vēl sausa, tad tā vispirms vairakkārt izskalojama ar NaOH sārma decinormalo šķīdumu un tad tikai papildama ar šķīdumu piena pārbaudīšanai. Bīretes skalošanai izlietotās šķīduma daļas, protams, piena pārbaudīšanai vairs nav lietojamas un tās lejamas laukā.

	Grami	Lati
Fol. Salviae conc. — zalviju lapas	100	0.15
Fructus capsici — turku piparu pākstīs (pulv.)	10	0.08
Fructus olivarum — olives (augļi)	—	—
Melilotus coeruleus — siera āboliņš	1000	22.—
Nuces moschatae — muskatu rieksti	10	0.22
Oleum ourantiorum dulcium — pomeranču mizu eļļa saldā	100	7.00
Oleum ourantiorum amarum — pomeranču mizu eļļa, rūgtā	100	8.00
Oleum Amygd. dulcium, verum — pomeranču mizu eļļa saldā īstā	100	1.50
Ol. Amygd. amarum, verum — pomeranču mizu eļļa rūgtā, īstā	100	9.00
Ol. Amygd. dulcium, artifi. — pomeranču mizu eļļa saldā neīstā	100	1.10
Ol. Amygd. amarum, artifi — pomeranču mizu eļļa, rūgtā neīstā	100	3.00
Oleum carvi — ķimeņu eļļa	100	5.60
Oleum Lauri — lauru lapu eļļa	10	1.32
Oleum Menthae pip. — piparmētru eļļa	100	6.50
Oleum Provinciale opt. — provansa jeb oliv- eļļa	100	0.66
Oleum Salviae — zalvijas eļļa	10	0.95
Piper Cayenense — kajenes pipari	10	0.08
Piper nigrum — melnie rūgtie pipari (par.)	10	0.09
Rhizoma Zingiberis — virces	10	0.07
Vanillin puriss — vanilīns (kristalos)	10	0.90
Vanilija standziņās (1 st. apm. 1,5 gr.)	1	0.14
Esences, ūdenī šķīstošas jeb limonādu (1:1000):		
Ananasu	500	15.—
Apelsiņu	500	18.—
Aveņu	500	15.—
Bumbieru	500	16.—
Ķiršu	500	15.—
Pomeranču	500	15.—
Šampanieša	500	15.—
Upeņu	500	15.—
Zemeņu	500	15.—

	Grami	Lati
Krāsas, augu, nekaitīgas:		
Aveņsarkanā	100	15.—
Ķiršsarkanā	100	15.—
Zaļā	100	8.—
Brūnā	100	8.—
Siera krāsa, parastā	500	3.50
Sviesta krāsa, parastā	100	0.80
Ķīmiskā un citas krāsas:		
Acidum hydrochloricum — tehniskā sāļsskābe	1000	0.28
Alumen crudum — alons	1000	3.35
Barija sulfīds	100	0.64
Berlīnes sarkanā krāsa	1000	2.20
Borskābe	100	0.60
Calcium chloratum ($\text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$) — chlor-kalcījs	100	0.90
Coccionella grisea — košeniljas sark. krāsa (no kukaiņiem)	100	2.—
„Edamin“ — gatava sark. krāsa „edamas“ sieru ārpusei	—	—
Ģipss — Itālijas sieru ārpusei (smalkais)	1000	0.40
Kalium nitricum (KNO_3) — zalpetris	1000	1.30
Karmins — sarkanā krāsa	100	10.50
Liq. ammon. caust. — amonjaks jeb ožamais spirts	1000	0.70
Natrium bicarbonicum — Dzeņamais zoda	1000	0.56
Natrium carbonicum, crud. cryst. — veļas zoda	1000	0.16
Parafīns	1000	2.25
Tartarus crudus ruber — kremortartara sarkanā krāsa	1000	3.—
Tinctura coccionellae — košeniljas tinktūra (sarkanā)	100	0.80
Tīrkulturas:		
Rokfora pelējumu sēnītes	500	23.—
Kefira sēnītes	100	19.—
Madzuna tīrkultūra	—	—
Jogurta tīrkultūra	—	—
Džunketa tīrkultūra	—	—
Pienskābes bakteriju tīrkultūra (krējumam un c.)	—	—

Minētie preparāti dabujami aptieku preču lieltirgotavās, piensaimniecības piederumu veikalos, L. U. Mikrobioloģ. Institutā un citur. Dažus no tiem var pagatavot, ievākt vai izaudzēt arī paši piena pārstrādātāji. No tiem minēsim sekošos:

Siera āboliņš.

Sierniecībā, galvenā kārtā zaļā siera pagatavošanai, lieto siera āboliņa lapas (*Mellilotus coeruleus*). Par labāko āboliņu skaita Šveicē audzēto, bet tas padodas itin labs arī mūsu apstākļos. To sēj agrā pavasarī dārzā vai labā tīruma zemē. Viņš aug it visur, kur padodas parastais sarkanais āboliņš, bet prasa slāpekļa virsmēslojumu. Nezāļu necieš, tāpēc jāšēj rindās un jakaplē vai jaravē. Sierniecībā cienu tumši-zaļu krāsu un stipru aromātu. To var dot vienīgi labā zemē augušās tumši-zaļās lapas. Slikti padevies āboliņš dod gaišas lapas, kuņām maz aromāta. Pļauj pašā ziedu laikā, atdala no kātiem lapas un žāvē pakrēslī. Mazumā žāvē uz maizes krāsnes, krāsnī vai arī labības katlētavās. Izkaltušās lapas sasmalcina pulverī, izsijā caur vissmalkāko sietu, atlikumu vēl smalcina, sijā un t. t., līdz viss nav pārvērsts vienādi smalkā pulverī. Pēdējo uzglabā slēgtā traukā līdz lietošanai. No 400 gr. sēkļu sējuma iznāk ap 15 kg. pulveņa.

Zalvijas un c.

Zalvijas lapas, pelašķus, pliederu ziedus u. c. iegūst tos ievācot, izžāvējot un sasmalcinot pulverī. Sierniecībā līdzīga garšas vielas lieto tikai pulvērveidīgas. Kā izņēmums varētu būt ķīmenes un nekaltētie zaļumi. Stādu kultivēšana sīkākī aprakstīta brošūrās: 1) Agr. J. Šēniņš. Ārstniecības augi; P./S. „Zemnieku domas“ 1927. g. izdev.; Ls 1.50; 2) J. Kaķītis. Dziedniecības augu kultivēšana un vākšana Latvijā; O. Jēpes 1924. g. izdev.; Ls 1,25; 3) J. Resnais, Latvijas ārstniecības stādi I. un II. daļa; Valtera un Rapas izdev.; I. d. Ls 3,—, II. d. Ls 4,—.

Rokfora pelējumu sēnītes.

Šīs sēnītes (*Penicillium roqueforti*) lieto Rokfora, Stiltona, Gorgoncola un viņiem līdzīgu sieru pagatavošanai. Ievadītas sieres, tās strauji attīstās, sadala piena galvenās

sastāvdaļas un tādējādi piedod sieram īpatnēju pikantu garšu un rada masā zaļus pelējumus. Tirgū pārkamās sēnītes ir zaļa pulvera veidā, kuŗu gatavo īpašas laboratorijas. Bet šos pelējumus kultivē arī paši siernieki. To dara dažādi. Viens paņēmieni būtu šāds: No 3 kg. kviešu miltu un 1,5 kg. rudzu miltu maisījuma atdala ap 15 gramu, aplej tos ar ūdeni, izmīca mīklā un ļauj ieskābt. Pēc tam iejauc pārējos miltus, kuŗiem pieliek iepriekš iejaukto un jau ieskābušo mīklu, pielej drusku etiķa un visu labi izmīca maizes mīklai līdzīgi. No mīklas tūlīņ izveido 2 vienādus kukulišus, kuŗus sacep stiprāk nekā parasto maizi. Tā izcepto maizi pārnes 12^o C. siltā, vidēji mitrā pagrabā, pakar pie griestiem un atstāj, kamēr tā labi appel. Pēc pāris nedēļām parādīsies pirmie pelējumi, bet pēc kāda mēneša maize pilnīgi pārklāsies ar zili-zaļiem pelējumiem. Tādējādi appelējušo garozu tad apgriež, pie lēnas siltumas izkaltē un samal smalkā pulverī. Pēdējo uzglabā slēgtā traukā un siltā, sausā vietā. Tādus pat pelējumus iegūsim, ja ņemsim līdzīgās daļās kviešu un miežu miltus un tālāk rīkosimies kā jau aizrādīts.

Kefira sēnītes.

Kubaņas apgabala Kargai'as apvida Baltapašinskas pilsētiņa uzskatama, kā kefira sēnišu izplatīšanās galvenais centrs. No šīs pilsētiņas var dabūt labus un veselīgus kefira sēnišu graudiņus. Sēnītes var lietot ilgu laiku un, kā tālāk redzesim, var arī viegli pavairot. No kuŗienes cēlušās šīs sēnītes — nav skaidri zinams. Kāda Kaukaza legenda stāsta, ka „zelta laikmetā“ Allah (muhamedaņu dievs) tās nobēris no debesīm savai uzticīgai tautai — karagaiem. Kāds cits nostāsts liecina, ka šie graudiņi atrasti citu piena dzērienu raudzēšanai lietojamos traukos un tas, liekas — ir visticamākais. Minētie trauki netiek mazgāti, kapēc dažādu sīkbūtņu simbioze (kopdzīve) ilgos gados varēja izstrādāt šādus kefira graudiņus. Mikroskopiski pētījumi rāda, ka šie graudiņi sastāv no dažādām sīkbūtnēm un no viņām izstrādātas un saistītas receklainas vielas. Šīm sēnītēm ir savas slimības. Reizēm tās paliek glotainas, bet reizēm atkal ieskābas. Glotainās sēnītes nedod īsto rūgumu un kefirs iznāk negaršīgs. Tā ir lipīga un rūpīgi ārstējama slimība. Kā dziedniecības līdzekli lieto 5% bor vai salicilskābes atšķaidījumu. Ar to sēnītes apmazgā un

pēc tam tās izkaltē. **Ieskābušās** sēnītes pienu pārāk ātri saraudzē, kefirs iznāk pārāk skābs, stāvot atdala suliņas, kazeīns nosēstās dibenā un ir graudains. Ārstēšanai ņem $\frac{1}{2}$ tējkarotes zodas ik uz 1 glāzes novārīta un atdzesēta ūdens un ar to slimos graudus mazgā 2—3 reizes dienā. Bez tam trauki jātur tīri un kefirs jāgatavo vēsā, ne siltākā par 15° C. telpā.

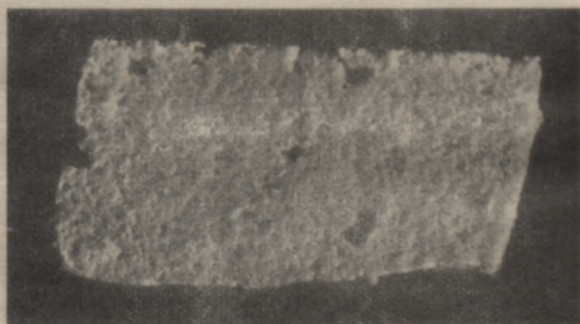
Sēnīšu pavairošana. Daļu sēnīšu sasmalcina mazākos graudiņos, atdzīvina kā agrāk aizrādīts un aplej ar svaīgu, tikko izslauktu pienu. Piena ņem pēc tilpuma divas reizes vairāk, nekā sēnīšu un maina ik pēc 5—6 dienām. Vislabāk audzēt aizbāstā, tumšā pudelē un 15° C. siltā tumšā vietā. Saturu vairākas reizes dienā saskalo un sēnītes reizi nedēļā apskalo ar novārītu un atdzesētu (15° C.) tīru ūdeni. Parastā lielumā izaudzētas sēnītes lieto kefira pagatavošanai vai arī izkaltē līdz 50° C. siltā vietā un uzglabā. Stipri lieli graudiņi jāuskata par mazvērtīgiem, pat nederīgiem.

Krāsas.

Zaju, nekaitīgu krāsu var pagatavot no spinātu lapām. Ņem 400 gr. lapu, aukstā ūdenī vairākas reizes labi noskalo un liek vārīt $\frac{1}{2}$ litri ūdens apmēram 10 minūtes. Pēc tam šķidrumu nokāš, atdzesē un — krāsa gatava. Nekaitīgu zilu krāsu dabujam no 5 pilieniem košeniljas tinktūras un 1 tējkarotes citrona sulas. **Sarkanās** krāsas līdzekļi aizrādīti sarakstā, bet lieto arī nekaitīgo sarkano košeniljas tinkturu. Sarakstā rubrikā „Ķīmikalijas“ un t. t. atzīmētās krāsas lieto vienīgi „edamas“ (sarkanās galvas) siera ārpuses nokrāsošanai. No viņām vai to maisījumiem prasa, lai siers nokrāsotos vienmērīgi un spilgti sarkanā krāsā. Tas ne vienmēr izdodas. Pēdējā laikā ārzemēs izlaists labs krāsu maisījums saukts „Edamin“. Rūpniecībā tas atvieglo darbu un sieriem piedod teicamu, ugunīgu spīdumu. Krāsu sagatavo tā: ik uz 1 kg. ūdens ņem ap 15 gr. „Edamina“, drusku amonjaka un visu salej skārda spainī. Pēdējo liek vārošā ūdenī un maisot karsē līdz krāsa nav izkususi. Pēc tam sierus krāso. Šī operācija sastāv vienīgi no tā, ka sagatavotos sierus traukā apmērcē. Būtu vēlams, lai arī mūsu ķيميķi nāktu klajā ar līdzīgu krāsu preparātu.

10 sierošanas faktori.

1. Jo tīrāks piens, jo labāks siers.
 2. Jo treknāks piens, jo treknāks siers un lielāks viņa iznākums.
 3. Labs tīrkulturas aromāts dod labu aromātu arī ar viņu pagatavotā sierā.
 4. Siera konsistenci iespaido: tauki, mitrums, siera raugs, sāls, bakterijas un pelējumi.
 5. Mitruma un skābuma regulēšana ir vissvarīgākais uzdevums sierniecībā.
 6. Apstrādājot sierekli pie zemākas temperatūras, dabusim mīkstāku, valgāku un smalkākas garšas sieru un otrādi.
 7. Pelējumi siera virspusē neitralizē pienskābi un pakāpeniski (no ārpusē uz centru) pārvērš siera vielu vairāk vai mazāk mīkstā masā.
 8. Pasterizēts piens piedod sieram labāku aromātu un veicina citu labo īpašību attīstīšanos.
 9. Tīrība vispāri un labs ūdens sierniecībā ir liels palīgs laba siera iegūšanai.
 10. Noteiktība, apzinīgs darbs un uzņēmība pasākumos ir drošākā garantija par labiem panākumiem.
-



Zīm. 15. Laba un slikta piena rūgums: 1) augšā —
labs piens; 2) vidū — slikts piens un 3) apakšā —
ļoti slikts piens.

Bibliografija.

Bez personīgi dažādās valstīs savāktiem datiem un novērojumiem, brošuru sarakstot izmantoju arī sekošus izdevumus.

- 1) **Doc. Fr. Neilands.** Piensaimniecības ķīmija, 1922. g.
 - 2) **Prof. Dr. A. Kirchensteins.** Ievads piensaimniecībā. 1906. g.
 - 3) **Tas pats.** Tīrkuluru nozīme un lietošana piensaimniecībā. 1923. g.
 - 4) **Prof. E. Zariņš.** Piens un piena preparāti. 1922. g.
 - 5) **Agr. K. Ulmanis.** Ienesīga piensaimniecība. Rīgā, 1912. g.
 - 6) **Проф. Г. С. Инихов.** Химия молока и молочных продуктов I, II и III выпуск; 1922—1926 г. г.
 - 7) **В. А. Пронин.** Курс мол. хоз.; 1908 г.
 - 8) **Д-р К. Кнох.** Изпользов. святого молока в молочных; перев. О. М. Коржинской; 1913 г.
 - 9) **Dr. W. Kirchner.** Handbuch der Milchwirtschaft. Berlin, 1922.
 - 10) **Dr. W. Fleischmann.** Lehrbuch der Milchwirtschaft. Berlin, 1922.
 - 11) **Van Slyke.** Modern Methods of Testing Milk and Milk Products. New-York. 1923.
 - 12) **Prof. C. Larsen.** Dairy Technology. New-York, 1914.
 - 13) **Van Slyke and Ch. Publow.** The Science and Practice of Cheese Making. New-York, 1923.
 - 14) **Prof. J. L. Sammis.** Cheese Making, Madison, Wis., 1918.
- Biletēni lietoti no sekošām izmēģinājumu stacijām:
- 1) New-York Agricultural Experiment Station, Geneva, N. Y.
 - 2) Utah Agricultural Experiment Station, Logan, Utah.
 - 3) Wisconsin Agricultural Experiment Station, Madison, Wis.
 - 4) Ontario Agricultural College, Guelph, Ontario, Canada.

Satura rādītājs.

Lap. p.

Ievads	6
------------------	---

Sierniecība:

A. Skāba piena sieri:

1. Amerikas sieriņi	8
2. Belģijas sieriņi	9
3. Silēzijas sieriņi	9
4. Vecās raibaļas sieriņi	9
5. Harca sieriņi	10
6. Roku sieriņi	10
7. Alus sieriņi	11
8. Namiņu sieriņi	11
9. Slinkie sieriņi	11
10. Šņaba sieriņi	11
11. Ķimeņu sieriņi	11
12. Podiņu siers	12
13. Veselības sieriņi	12
14. Kartupeļu sieriņi	12
15. Franču zemnieka sieriņi	13
16. Bročcio sieriņi	14
17. Gammelost sieriņi	14
18. Olmucas sieriņi	15
19. Leišu sieriņi	16
20. Paniņu sieriņi	17
21. Zelteņu sieriņi	17
22. Zaļie sieriņi	18

B. Salda piena sieri:

23. Maskarpoņi sieriņi	20
24. Double crême sieriņi	21
25. Ruanas sieriņi	22
26. Vecie imperatora sieriņi	22
27. Fromage à la crême	22
28. Cream cheese	22
29. Riekstu sieriņi	23
30. Neusateļa sieriņi	24

	Lap. p.
31. Baltais siers	24
32. Limburgas siers	25
33. Romanduras siers	26
34. Munster'as siers	27
35. Saimnieka siers	29
36. Stiltona siers	29
37. Zagļu siers	30
38. Delfīnu siers	31
39. Kamambers siers	31
40. Bri sieriņi	33
41. Vuā sieriņi	34
42. Ponlevek sieriņi	34
43. Gorgoncola siers	35
44. Bergkvaras siers	37
45. Mūku galvas siers	37
46. Čiles sieriņi	38
47. Čeddera siers	39
48. Ananasa siers	41
49. Port du salut siers	42
50. Geksas siers	42
51. Edamas siers	43
52. Gouda siers	45
53. Kačiokavalla siers	47
54. Simtsgadu siers	49
55. Rokfora siers	49
56. Brinzas siers	51
57. Bakšteina siers	52
58. Kantala siers	55
59. Tilzites siers	56
60. Saimnieces siers	56
61. Leidenes siers	57
62. Ameriķaņu vājpiena siers	58
63. Zalvijas siers	59
64. Suliņu siers	59
65. Ricotta siers	60
66. Primost'a siers	60
67. Fromage fort siers	62
68. Klubu siers	62
69. Pot siers	63
70. Apetit siers	63
71. Jāņa siers	63
72. Džeka siers	65

Biezpienu pagatavošana:

1.	Parastais biezpiens	66
2.	Pienskābes biezpiens	66
3.	Siera rauga biezpiens	66
4.	Pasterizētais biezpiens	67
5.	Kultais biezpiens	67
6.	Sālsskābes biezpiens	67
7.	Kūpinātais biezpiens	68
8.	Paniņu biezpiens	68
9.	Nesildītais biezpiens	68
10.	Vispārējie aizrādījumi	69

Krējumu pagatavošana:

1.	Skābais krējums:	
	I. Savvaļā raudzētais	70
	II. Ar tīrkultūru raudzētais	70
	III. Presētais	71
	IV. Vispārējie aizrādījumi	72
2.	Putu krējums	72
3.	Kafejas krējums	72

Rūgušpienu pagatavošana:

1.	Parastais rūgušpiens	74
2.	Tīrkultūras rūgušpiens	74
3.	Pasterizētais rūgušpiens	74
4.	Vareņec	74
5.	Jogurts	75
6.	Madzuns	76
7.	Džunkets	76
8.	Staipīgais piens	77

Piena dzērieni:

1.	Kefirs	77
2.	Mākslīgais ķerņes piens	79
3.	Ogļskābais piens	80
4.	Piena šampanietis	81
5.	Citi piena dzērieni	81

Krējuma konfektes:

1.	Pagatavošana vairumā	82
2.	Pagatavošana mazumā	84

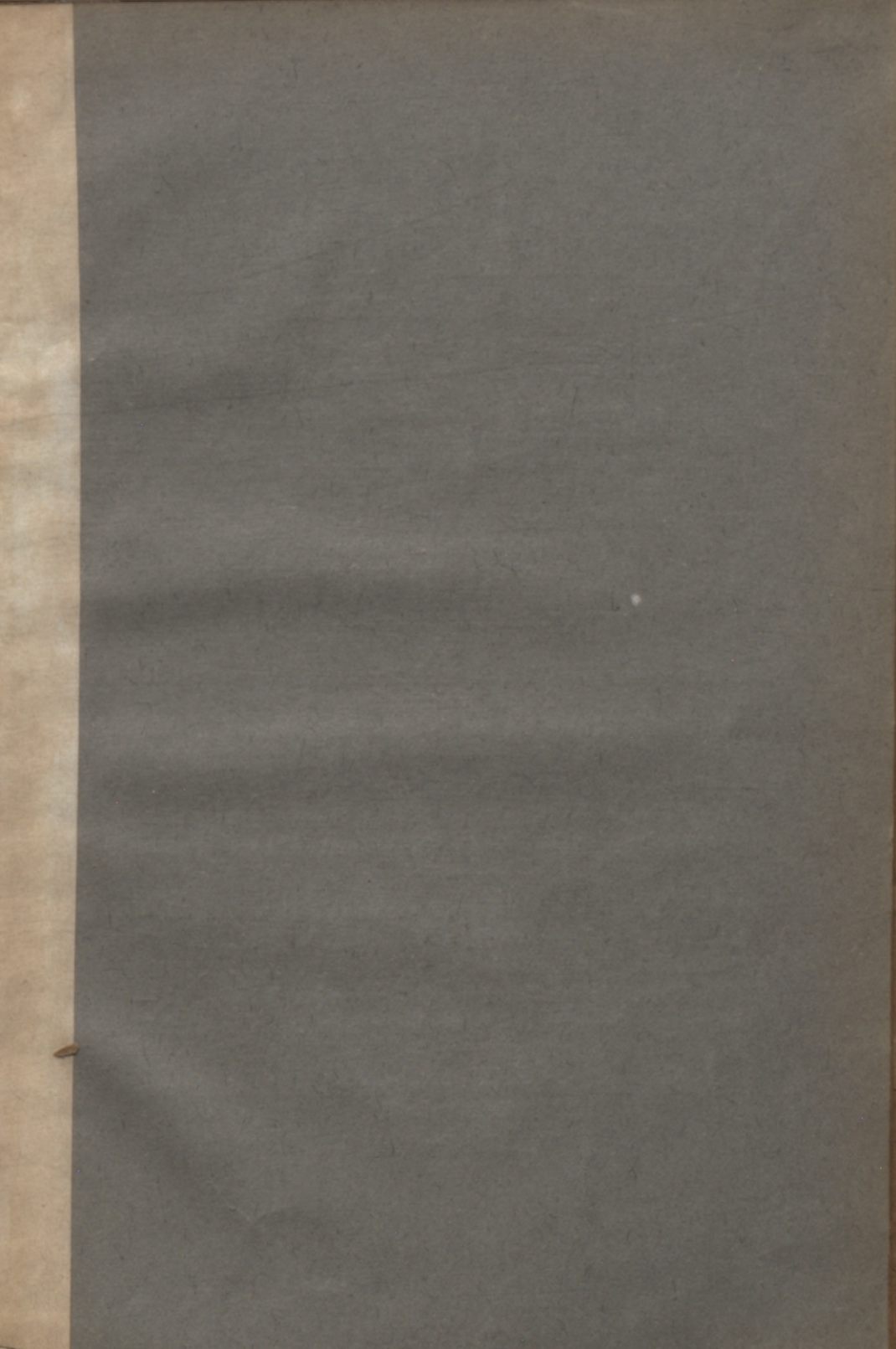
	Lap. p.
Tirkulturas	84
Siera raugs	86
Piena skābums	88

Garšas vielas u. t. t.:

1. Saraksts un cenu tabele	91
2. Siera āboliņš	94
3. Zalvijas un c.	94
4. Rokfora pelējumu sēnītes	94
5. Kefira sēnītes	95
6. Krāsas	96
10 Sierošanas faktori	97



L. 7825



Latvijas Kooperatīvu Izdevniecības Sav.

Rīgā, Brīvības ielā № 24.

Tālruni: 27876 (veikals), 31253 (kantoris).
Tekoši rēķini: Latv. Tautas Bankā 375. Pastā 463.

Kooperatīvu un biedribu statuti
Kooperācijas un cita literatūra.
Dažādas kontu grāmatas un blankas.
Rakstamlietas.

Sastāda bibliotēkas.
Izpilda drukas darbus.
Pagatavo spiedogus un zīmogus.

Ieteicamas grāmatas:

- O. Dārznieks. Izmaksas aprēķināšanas sviestniecībā, sierniecībā un jauktās moderniecībās Ls 2,—
J. Vītolīšs. Cūkkopība un bekona ražošana . . . " 5,50

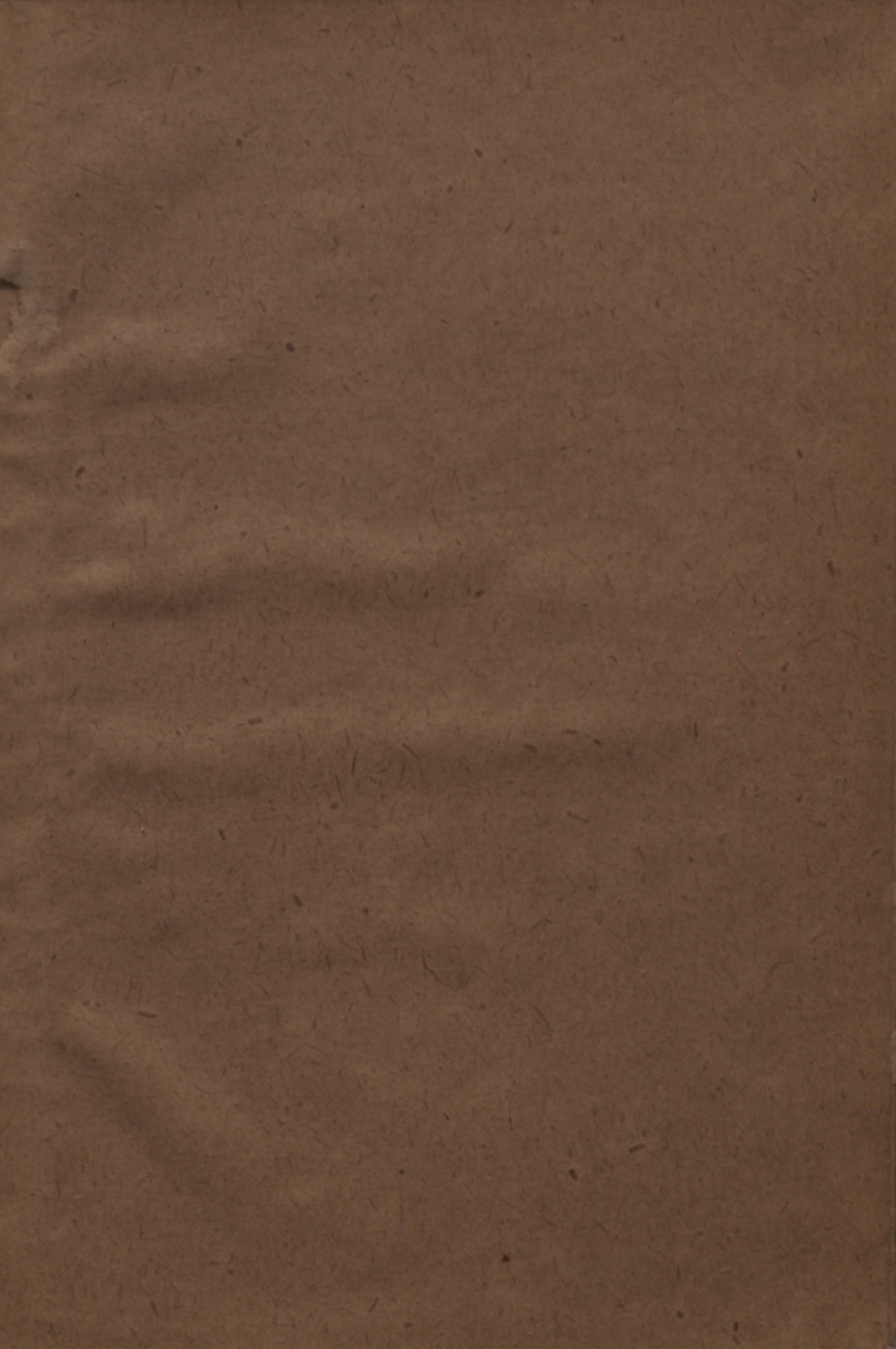
- Onni Toivonens. Pārdevējs un pārdotava . . . " 3,—
A. Kānbergs. Aizrādījumi piens. s-bu grāmatvedībā " —,—
Fr. Kreņģelis. Kopmoderniecību grāmatvedība . . . " 5,—

- Prof. Š. Žids. Tautsaimniecības pamatjēdzieni . . . " 1,—
" " " Kooperācija " 0,70
Ed. Balodis. Kooperācija " 1,50
Julijs Roze. Ietaupīts grasis (kooperācijas luga) " 1,—
Likumi par kooperatīviem un biedrībām " 0,60

Dabūjamās Latv. Izdevniec. Savienības grāmatu un rakstamlietu veikalā

Rīgā, Brīvības ielā 24.

3. MAI 1928



LATVIJAS NACIONĀLĀ BIBLIOTĒKA



0309080363