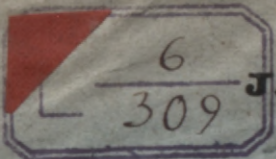


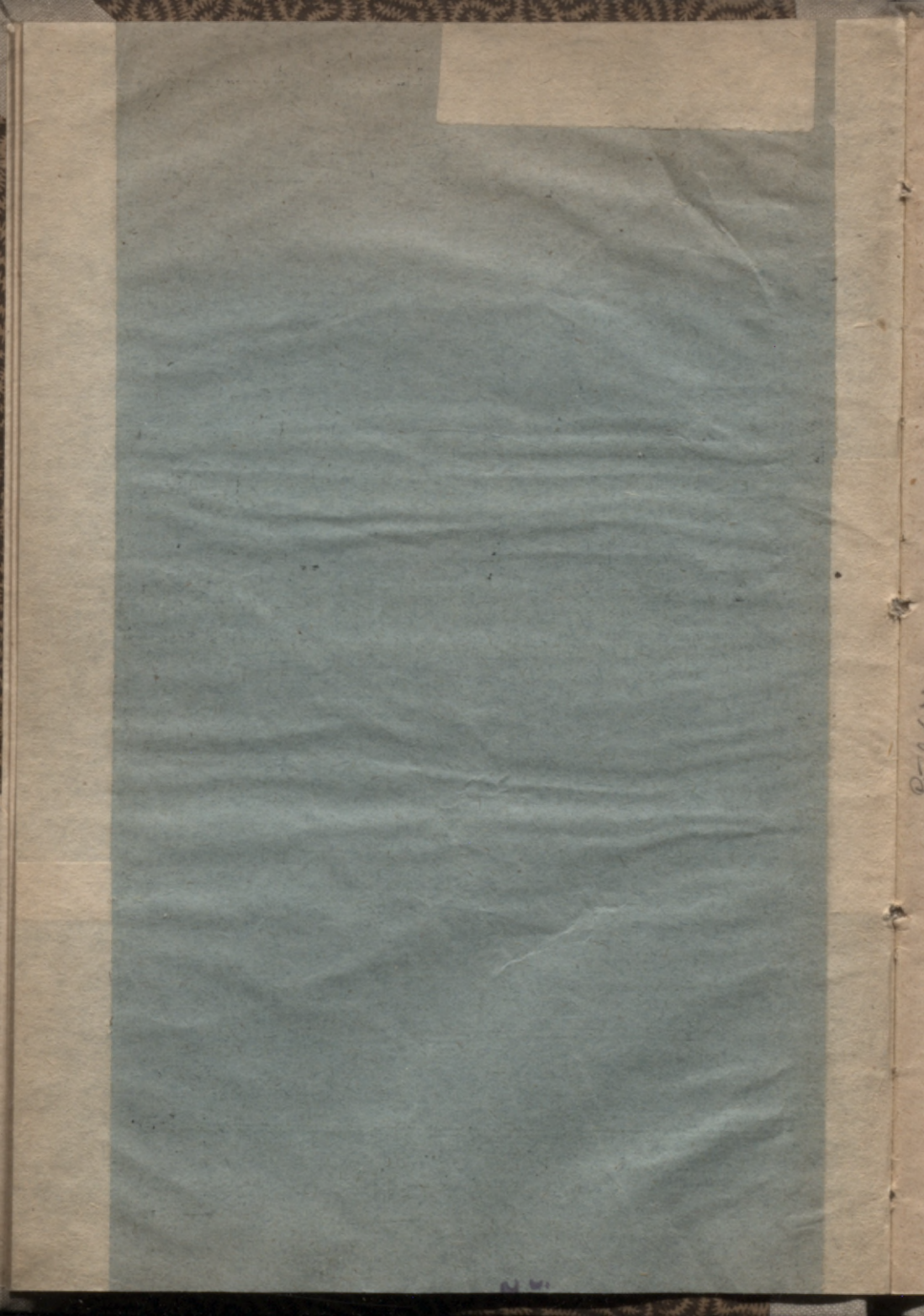
«ZEMKOPJA» MAZĀ BIBLIOTEKA № 4



Kartupeļu sirups un tā pagatavošana



Latvešu Lauksaimneku Ekonomiskās S-bas
:: :: :: :: izdevums :: :: :: ::



L 664.15

L $\frac{6}{309}$

4

2

J. P l a u d i s

030901022

Kartupeļu sīrups un tā pagatavošana

2

Latv. 64



Latviešu Lauksaimnieku Ekonomiskās
:: :: Sabiedrības izdevums :: ::

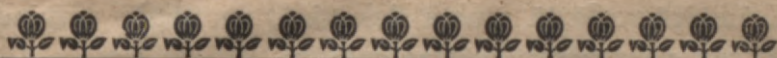


Jelgavā, 1923.

11

Latv. Lauksaimn. Ekonom. S-bas
speestuve Jelgavā, Katoļu eelā 44

1953



Kartupeļu sīrupu gatavo no kartupeļu stērķeles (milteem). Tas ir dažāda izskata un labuma. Parasti to pārdod caurspīdīga pabeiza šķidruma veidā. Caurspīdigumu sīrups uzglabā ilgu laiku. Satur 42—56% cukura. Atkarībā no izgatavošanas ir tumšibrūnas līdz gaišai krāsai. Bez tam pārdošanā ir tā sauktais sabeezetais sīrups, kuŗu sauc arī par stērķeļu nerafineto cukuru. Tas ir beezaks par sīrupu un tanī ir cukura 56—61%. Šādu sabeezinātu sīrupu eepakā smalku dēlišu kastītēs. Sabeezejot tas peņem kastišu formu un to patur. Kartupeļu sīrupu leeto konditorejās cepumeem, eevārijumeem, vīnrūpniecībā, zābaku smēri pagatavojot un citur. Šķidru kartupeļu sīrupu pārvadā mucās. Kartupeļu sīrups peevelkleelā mērā mitrumu no mucu dēleem, kadēļ, sevišķi karstā laikā, mucas izžūst un šķirbo un sīrups sāk iztecet.

Pee sīrupa pagatavošanas kartupeļu stērķeli pārvērš cukurā, vārot to ūdenī, kuŗam peeleeta kāda mineral-skābe. Augu skābes (etiķa, peena u. c. skābes) neder. Caur šādu vārišanu pārvērš kartupeļu stērķeli tā sauktā vīnogu cukurā (dekstrosā). Tas noteekas pakāpeniski: vispirms stērķele izkūst ūdenī, tālak vārot pārvēršas se-

viškā lipīgā veelā, tā sauktā dekstrinā, un vēlaku turpinot vārišanu dekstrīns pārvēršas cukurā.

Trauki. Sīrupa vārišanai noder tikai tādi trauki, kuŗu materialus nesaēd skābe, peedodot peegaršu sīrupam. Tadēļ var vārit sarkana vaŗa traukos (vājas skābes nesaēd) dažados emaljetos, neskatotees no kāda materiala tee pagatavoti, bet veenigi tad, ja emaljejums nav bojajees. Pretejā gadījumā sīrups peeņem nepatikamu metala garšu un ēdeenā būs neleetojams, lai gan tehniskeem nolūkeem, peem. zābaku smēres pagatavošanai der. Mēģinajumus var gan izdarit smalka laboratorijas stikla, farfora un glazeeretos māla traukos. Dzelzs vaj čuguna katli, ja tee nav lodeti, tas ir pārklāti ar emalju, neder, tadēļ ka tos saēd skābe, bet cinka vaj misiņa trauki bez tam attīsta indigus (ģiftigus) saveenojumus. Koka trauki var tad tapt izleetoti, ja vāra ar sutu. Zinams, koka trauki tad deezgan ātri maitajas, lai gan sīrups iznāk lēts. Hermetiski trauki (katli), tā sauktee autoklavi, ar aizsargu klapem, pateicotees tam. ka viņos šķidrums karst lidz 120—150° un pat vairak, ir vislabaki jo tajos vārot samazinajās leelā mērā vārišanas laiks un sīrups izvārās 1—2 stundās. Šādā veidā aiztaupa kurinamo un ūdenis neizgaro, kadēļ ari eegūst labaku produktu.

Lai pārvērstu stērķeli sīrupā, ņem uz katras mārciņas stērķeles 2—9 mārciņas ūdeņa un uz katras mārciņas ūdeņa 2—4 grammi sērskābes, tas ir 1/2—1% sērskābes, skaitot pēc ūdeņa svāra. 2 mārciņas ūdeņa uz katras mārciņas stērķeles ir tas mazakais ūdeņa daudzums, kuŗā vēl eespējams stērķeli vārit, nebīstotees, ka ta peedegs. Paleelinot ūdeņa daudzumu no

2 svara daļam uz 1 mārc. stērķeles līdz 9 svara daļam, paleelinajās cukura daudzums, atteecīgi dekstrinam samazinājoties, kā arī uzlabojas sīrupa labums, caur to, ka nevēlamas peedevas, peem. gallizins, kuŗš peedod sīrupam rūgtuma peegaršu, mazak attistas.

Skābes paleelinajums veicina sīrupa ātraku pagatavošanu, bet mazina ta labumu. Ta kā dažadus produktus, tas ir dekstrinu un kristalietu cukuru vaj to saveenojumus dažados vairumos dažadi izleeto, saprotams, ir daudz receptes sīrupa pagatavošanai, skatoties uz to, kādu produktu vēlas eegūt. Peem. ja vēlas eegūt sīrupu, kuŗu nodomats izleetot tējas dzeršanai, tad tas rūpigaki javāra ilgaku laiku un leelakā ūdeņa daudzumā. Turpretim eevārijumeem labi noder tāds sīrups, kuŗš izgatavots mazakā ūdeņa daudzumā un kuŗā atrodās vēl nepārcukurojees dekstrins, jo tas dara eevārijumus beezakus, kam seviška nozīme. Pēdigi eevārijumos, konfektēs, cepumos un vispārīgi konditoreju pagatavojumos pilnīgi nav sajūtama tā cukura rūgtuma peegarša, kuŗa izceļas caur ātru un veenkāršu vārišanu.

Apskatisim veenu vārišanas veidu: Ņemsim uz ikkatras mārciņas stērķeles 4 mārciņas ūdeņa un peeliksīm tikdudz sērskābes, lai tās daudzums būtu 1%, tas ir simtā (0,01) daļa ūdeņa svara, un vārisīm vālejā katlā.

Tā tad uz katras mārciņas peelejamā ūdeņa mums jāņem simtā daļa, tas ir 4 gramī sērskābes (mūsu mārciņa satur 409 gramus). Tā tad kartupeļu sīrupa pagatavošanai jāņem uz katras stērķeļu mārciņas 4 m. ūdens un 16 gramu sērskābes. Šādu daudzumu sērskābes mēs ņemtu tad, ja ta būtu bezūde-

ņaina, bet tā kā šādas sērskābes pārdošanā nav un ir veenīgi vairak vaj mazak atšķaidita, tad ari peenāksees to ņemt nevis tikai 4 gramu uz katras mārciņas ūdeņa, bet atteecigi vairak, skatotees uz to, cik skābe atšķaidita ar ūdeni. Skābes daudzumu katrā atseviškā gadījumā var redzet kļātpeeliktā tabulā. (Peelikums N° 1). Jazin tikai sīrupa pagatavošanai nolemtās sērskābes stiprums. Pārdošanā esošās sērskābes stiprumu noteic grādos no 0 līdz 66, izmērijot to ar sevišku mērotaju-areometru Bomē. (Skat. peelikumu N° 2).

Ja pērkot sērskābi nav uzrādīts tās stiprums Bomē grādos, un nav areometra, lai to noteiktu, sērskābes stiprumu vēl var noteikt pēc viņas īpatnejā svaru. Par īpatneju svaru dēvē skaitli, kurš rāda, cik reizes zinama skābe smagaka par tādu pat apmēru ūdeņa. Lai šo skaitli uzzinatu, ņem atteecigu daudzumu skābes, peem. 1 mārciņu, tas ir 409 gramus un pēc tam izmēro šās skābes tilpumu ar mērglāzi, kuŗa sadalita kub. centimetros. Zinat skābes svaru gramus, šai gadījumā 409 gramus un tās tilpumu kub. centimetros, peenemsim kā šai gadījumā tas būtu 239 kub. cm. un izdalijuši svaru skaitli (gramus) uz tilpuma skaitli (kub. centimetri), tas ir 409 uz 239 eegūsīm — $409 : 239 = 1,71$. Šis skaitlis 1,71 rāda ņemtās skābes īpatnejo svaru vaj atteecigas skābes blīvumu. Uzmeklejuši šo skaitli tabulās (skat. peelikumu N° 1) otrā rubrikā, mēs pret to trešā rubrikā redzam bezūdeņa skābes saturu procentos, bet ceturtā rubrikā, cik uz katras mārciņas ūdeņa jaņem skābes gramus. Vārot sīrupu neleelā vairumā, veenkāršaki vajadzigo neleelo daudzumu sērskābes nomērot ar mērglāzi, ņemot vērā tabulas 5. rubrikā esošos skaitļus. Atgreesimees atpakaļ pee sīrupa vārišanas. Nosvēruši uz

katras 1 mār. stērķeles 4 mārčiņas ūdeņa un atšķaidījuši ar ūdeni vajadzīgo sērskābes daudzumu, šīnī gādijumā 124 kub. centimetrus, peņemot stiprumu 60° pēc Bomē, atleesim daļu atšķaidītās sērskābes eejaukšanai, bet pārejo šķidrumu sasildisim uz labas uguns līdz vārišanai. Kad tas sāk vāritees, pamazam eeļjam tanī sagatavoto stērķeļu peenu, peeskatot lai šķidrums neapstātos vāritees. Stērķeļu peenu pagatavo sekoši: atleetā daļā atšķaiditas sērskābes, pēc svara gandrīz līdzīgi stērķeles daudzumam peeļaucam sīrupa gatavošanai nolemto kartupeļu stērķeli un samaisot pārvēršam stērķeļu peenā.

Lejot stērķeļu peenu vārošā ūdenī, izcelsees putas, kuņas vēlāk pazūd. Lejot stērķeļu peenu ūdenī, ari japeeskata, lai stērķele tanī traukā, no kuņa lejam, nenosētos dibenā, kadēļ stērķeļu peens laiku pa laikam jasmaisa. Ja neeevērosim peemineto, šķidrumā var izceltees kartupeļu stērķeles klīstera sabezejeumi, kas nevēlami. Lai sīrupa izgatavošana notiktos sekmīgi, vajadzīgs, lai stērķele vārot pilnīgi izkustu šķidrumā. Kad stērķeles peena eeleešana pabeigta, jaatzīmē šķidruma līmenis katlā un japamazina uguns tik tāļu, lai šķidrums visu laiku turpinatu lēni vāritees.

Šķidruma līmenis jauttura veenā augstumā, kadēļ laiku pa laikam japeeļej tīrs ūdenis izgarojušā veetā.

Lai aiztaupitu kurinamo, katlu aizsedz ar vāku. Šķidruma vārinašanai jaturpinas stundas 8 un dažu reiz pat vēl ilgaki, pee kam veenalga, vaj vāra veenā reizē, vaj ar pārtraukumeem veenā vaj vairakās deenās, jo šķidrums tikmēr, kamēr tanī ir skābe, nemaitasees. Tik ilga vārišana vajadzīga, ja vāra parastā katlā. Turpretim,

ja vāra hermetiski aiztaisītos traukos (katlos), tā sauktos autoklavos, kuņēem aizsargu klāpes, vārišanas laiks leelā mērā samazinājas un sīrups izvāras 1—2 stundās. Šādos traukos vārot, aiztaupas kurinamais un ūdenis neizgaro, kadēļ tas ari nav jāpeeļē, kā to dara, vārot vaļējos traukos un produkts iznāk labaks. Peem. vārot autoklavā stērķeli, izkausetu 4 svara daļās ūdeņa ar $1/20/0$ sērskābes pee 2 atmosferas gaisa speedeena eegūst 90⁰/₀ cukura un tikai 10 daļas stērķeles paleek šķidrumā dekstrina veidā. Vārot stērķeli 9 svara daļās ūdeņa, 96⁰/₀ tās pārvēršās cukurā.

Vārišana noteekas sekoši: pirmā laikā, pēc tam, kad viss stērķeļu peens eeleets, šķidrumš ir beezš un stipri puto, kadēļ jāseko, lai vārišana būtu lēna, jo citadi šķidrumš var pārskreet pār katla malu.

Šinī laikā šķidrumš smaršo pēc svaigi eevārita ķīseļa vaj klīstera un ir ūdenī izkususi stērķele. Stērķeles atrašanos ūdenī var uzzinat, izmēģinot to ar jodu (joda reakcija), kuŗš peedod šķidrumam sevišķu nokrāsu. (Skat. peelikumu N^o 3).

Ja vēlas eegūt vidus produktu, starp stērķeli un cukuru, tā nosaukto dekstrinu, beidz vārišanu tad, kad prove ar jodu nerāda vairs violetu nokrāsu, kas ir zīme, ka visa stērķele pārgājusi dekstrinā.

Tad stājās pee skābes nošķiršanas un dekstrina sa-beezešanas kā tas būs vēlaku aizrādīts, runajot par skābes atšķiršanu no cukura sīrupa. (Skat. peelikumu N^o 4). Ja vārišanas gala mērķis ir kartupeļu cukura sīrupa eegūšana, tad vārišanu turpina, kamēr spirta prove (Skat. peelikumu N^o 5) rādīs, ka viss vaj gandrīz viss dekstrins pārvērtees cukurā. (Vārot vaļējā katlā stundas

8, ceetā — stundas 2). Tad stājas pee sērskābes neiralizēšanas, tas ir nošķiršanas. Sērskābes nošķiršana noteekas ar kritu vaj marmoru. Krits, kā zinams, ir kaļķa saveenojums ar ogļskābi, ūdenī nekūst un ir bez garšas. Tāds pat ir marmors, tikai tīraks par kritu un kristalizets. Ja kritu vaj marmoru apstrādā ar sērskābi, tad pēdejā izspeež no teem ogļskābi un saveenojotees ar kaļķi dod tā saukto sērskābo kaļķi — ģipsi. Pēdejais ūdenī, sevišķi aukstā, pavisam maz izkūst (1 daļa ģipsa izkūst 400 šādās pat daļās ūdeņa), kadēļ leela daļa ģipsa un līdz ar to sērskābe ģipsa saveenojumā, nosēdisees trauka dibenā. Nolējuši no tā cukura šķidrumu, eegūsīm sīrupu, kuņā pavisam maz būs ģipsa. Ģipss, mazā mērā izleetots, nedara cilveka organismam nekādu kaiti (atrodas ari dzeramā ūdenī) un ja ari sākumā atšķaiditā cukura sīrupā būs jūtama minerāla peegarša, tad sīrupam sabeezinajotees šī peegarša eet mazumā un pazūd, tadēļ ka ūdenim izgarojot ģipss aizveenam vairak un vairak nosēžas trauka dibenā un sabeezejušais cukura sīrups nomāks ģipsa peegaršu, un ta klūs pavisam ne-jūtama, kad sīrups atdzisis. Pēc dažām deenam ģipss nostāsees sīrupa apakšā kristalveidā. Ja cukuru kristalizēsim un atšķirsim no šķidruma, tas būs pilnīgi brivs no ģipsa.

Sērskābi atšķir sekoši. Pabeiguši vārišanu, karstā cukura kausejumā eeber neleelām porcijām (lai stipri neputotu) marmora vaj drusku ūguni sakarseta krīta pulveri. (Skat. peelikumu N^o 6), pee kam šķidrumu apmaisa ar koka vaj emaljetu karoti vaj rungu. Marmora vaj krīta pulveri peeber tikmēr, kamēr šķidrums beidz putot un ogļgāze vairs neizgaro. Ogļgāze vārošā ūdenī neizkūst un netop uzsūkta, bet aukstā ūdenī

izkūst un daļa top peepatureta. Nav jābistas par leeka krīta daudzuma peedošanu, tadēļ ka leekais krīts nosēdisees šķidruma apakšā.

Taču jāizvairas peebērt leeku krīta vaj marmora daudzumu, tadēļ ka tas: 1) pats par sevi ir zinamas vērtības, 2) palikdams nosēdumā, peepaturēs daļu sīrupa un 3) peejaukdamees nosēdumā ģipsim, mazinās tā vērtigumu. Pārleecinašanos, vaj sērskābe vēl ir cukura sīrupā, izdara sekoši: 1) eelej mērglāzē šķidrumu un peeleek klāt sodu. Ja sāk šņākt, šķidrumā vēl ir skābe, 2) eemet sodas gabaliņu mērglāzē un peelej sīrupu. Ja izceļas burbuļi, vēl ir skābe. Kad sērskābe atšķirta, tāļaku cukura apstrādašanu sevišķi ja ir silts laiks, *n e v a r k a v e t*, tadēļ kā stipri šķidrais cukura kausejums bez sērskābes veegli maitajas: rūgst, skābst u. t. t. Tadēļ pēc ģipsa nosēšanās tanī pašā vaj otrā deenā šķidrumu lēnam nolej no nosēduma.

Atkarībā no tā tīribas un kādam nolūkam gatavo sīrupu, to tūdaļ sabeezina vaj pirms filtrē, caurlaižot caur beezu audeklu, smiltim vaj kaula oglem (Skat. peelikumu N^o 7). Labakas sabeezinašanas un kurinamā ekonomijas dēļ šķidrums jāabeezina platos un lezenos traukos (pannās). Tee var būt jebkāda metala. Sabeezinot vislabākais divos periodos; pirmoreiz, kamēr cukura kausejums pavisam šķidr, uz stipras uguns, un kad tas sāk sabeezet, ļauj atdzist un nostātees līdz nākamai deenai. Par šo laiku šķidrumā esošā eevērojama daļa ģipsa izkristalizesees un nosēdisees. Tad nolējuši no nosēduma šķidrumu, turpina ta sabeezinašanu uz lēnas uguns. Sevišķi jauzmanās ar izgarošanu, kad sabeezejis šķidrums sāk stipri putot un ceļas augšup, jo tad cukurs var veegli karamelizetees,

peedegt un eegūt rūgtu peegaršu. Ja izgaro viss ūdenis, sīrups pārvēršas ceetā masā. Ja cukurs labi izvārits, t. i. gandrīz vaj viss dekstrins pārgājis cukurā, bet izgarojot nav viss ūdenis atšķirts, tas var sastingt ceetā kristaliskā masā (tas noteekas, ja ir maz ūdeņa un dekstrina), vaj ja ūdeņa ir palicis vairak, daļa cukura izkristalizesees, bet daļa paliks šķidrumā. Tāda pat, bet tikai pa daļai, kristalizacija noteekas ja esam pagatavojuši sīrupu, t. i. cukura un dekstrina kausejuma maisījumu. Dažreiz kristalizešanās noteekas tikai pēc ilgas stāvēšanas. Lai to paātrinātu, izkausejumu leek vēsā veetā (bet ne salā), pirms eemetuši tanī dažus tāda pat sīrupa cukura, bet ne cukurbeešu cukura kristalus.

Var arī izleetot gabaliņus kristalizejušos medus. Caur kristalizešanos eegūtee kristali ir tirs vīnogu cukurs, bez dekstrina un ģipsa peejaukuma un bez tās rūgtās peegaršas, kuŗa var būt sīrupam. Izspeeduši caur pabeezu drēbi, eegūsīm cukuru, kuŗu var leetot tēju vaj kafiju dzeŗot.

Peelikums № 1.

Tabula, kuŗa rāda, cik uz katras mārciņas sīrupa vārišanai ņemtās stērķeles jaņem sērskābes.

		1	2	3	4	5		
Skābes stiprums grados pēc Bonē	Ipatnejais svars	Bezūdeņa skābes saturs procentos	Uz katras mārciņas ūdena jaņem skābes				Peezīmes.	
			Grami		Kub. centim.			
			no	līdz	no	līdz		
66	1,84	95%	2,2	4,3	1,2	2,3		
65	1,82	90	2,3	4,5	1,3	2,5		
64	1,80	87	2,4	4,7	1,3	2,6		
63	1,78	84	2,5	4,9	1,4	2,8		
62	1,75	82	2,5	5,0	1,5	2,9		
61	1,73	80	2,6	5,1	1,5	3,0		
60	1,71	78	2,6	5,2	1,6	3,1		
59	1,69	76	2,7	5,4	1,6	3,2		
58	1,67	75	2,8	5,5	1,7	3,3		
57	1,65	73	2,8	5,6	1,7	3,4		
56	1,63	71	2,9	5,7	1,8	3,5		
55	1,62	70	2,9	5,8	1,8	3,6		
54	1,60	68	3,0	6,0	1,9	3,8		
53	1,58	67	3,1	6,1	2,0	3,9		
52	1,56	65	3,2	6,3	2,0	4,0		
51	1,55	64	3,2	6,4	2,1	4,1		
50	1,53	63	3,3	6,5	2,1	4,2		
49	1,51	61	3,4	6,7	2,2	4,4		
48	1,50	60	3,4	6,8	2,3	4,5		
47	1,48	58	3,5	7,0	2,4	4,7		
46	1,47	57	3,6	7,2	2,5	4,9		
45	1,45	55	3,7	7,4	2,6	5,1		
44	1,44	54	3,8	7,6	2,7	5,3		
43	1,42	53	3,9	7,7	2,7	5,4		
42	1,41	51	4,0	8,0	2,8	5,6		
41	1,40	50	4,0	8,2	2,9	5,8		

Peelikums № 2. Areometrs ir no stikla un atgādina termometru. Skābes stipruma noteikšanai ņem universalu areometru vaj par ūdeni smagaku šķidrumu areometru. Tāda mērotāja apzīmejums 0 atrodas trūbiņas augšgalā un rāda to augstumu, līdz kuņenei areometrs eegrimst tirā ūdenī, ar kuņu, ka zinams salīdzina kautkuņa cita šķidruma blīvumu. Ja ūdenim būs peejaukta sērskābe, cukurs, dekstrins vaj kādi sāļi, areometrs eegrims mazak šķidrumā, un jo mazak tas eegrims, jo peemaisijuma būs vairak un šķidrums salīdzinot ar ūdeni būs smagaks vaj blīvaks.

Eevērojuši virs šķidruma esošo areometra trūbiņas skaitli, zinasim atteecīgā šķidruma stiprumu jeb blīvumu areometra Bomè grados. Šķidruma blīvumu var noteikt arī ar svareem. Nosvēruši 100 kub. cent. šķidruma un atzīmejuši to gramus, varam jau noteikt ta ipatneju svaru. Peem., ja 100 kub. cent. sērskābes svērtu 158 gramus, tas nozīmetu kā skābes ipatnejais svars ir 1,58. Augšpeevestā tabulā varam redzet, kāds daudzums skābes jāņem. Tira un stipra sērskābe ir balts vaj eedzelteni balts šķidrums, stipri ēdigs (jaapeetās uzmanīgi), leelā mērā peevēlk no gaisa mitrumu (jatur ceeti aiztaisitā traukā — pudelēs). Saēd dažadus metalus. Tira sērskābi, to pārdzenot.

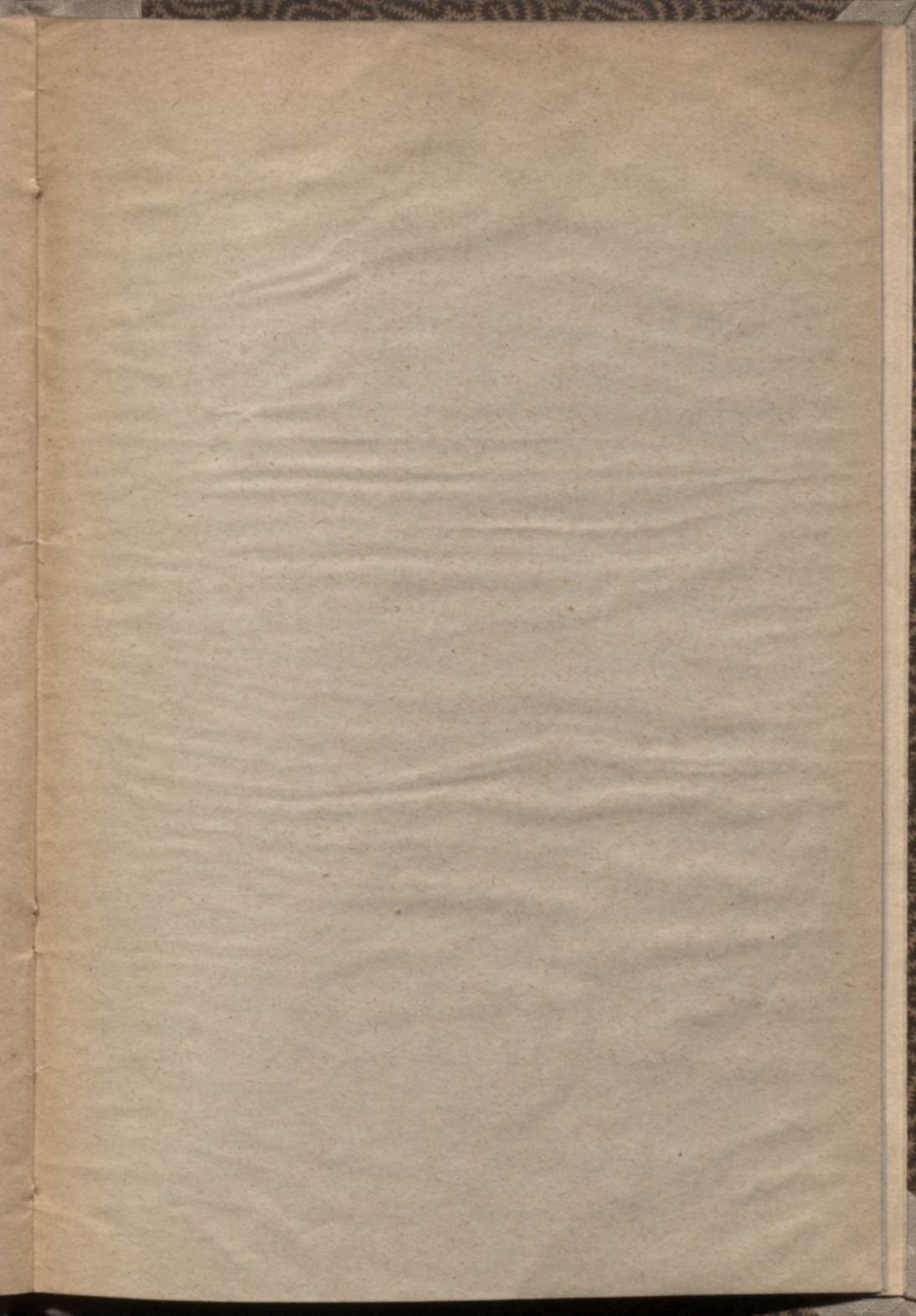
Peelikums № 3. Jadara prove. Mazā stikla mērglāzē eelej drusku ūdeņa un eelaiž tanī dažus pileenus mēginajumam sīrupa un veenu pileenu joda tinkuras, tas ir joda izkausejumu spirtā (pārdod jebkuņā apteekā). Ja šķidrumā būs vēl stērķele, radisees beeza eezila nokrāsa. Bet ja stērķeles vairs nebūs, šķidrums peenems slābaku, eedzeltenu (bet ne eezilu violetu) nokrāsu.

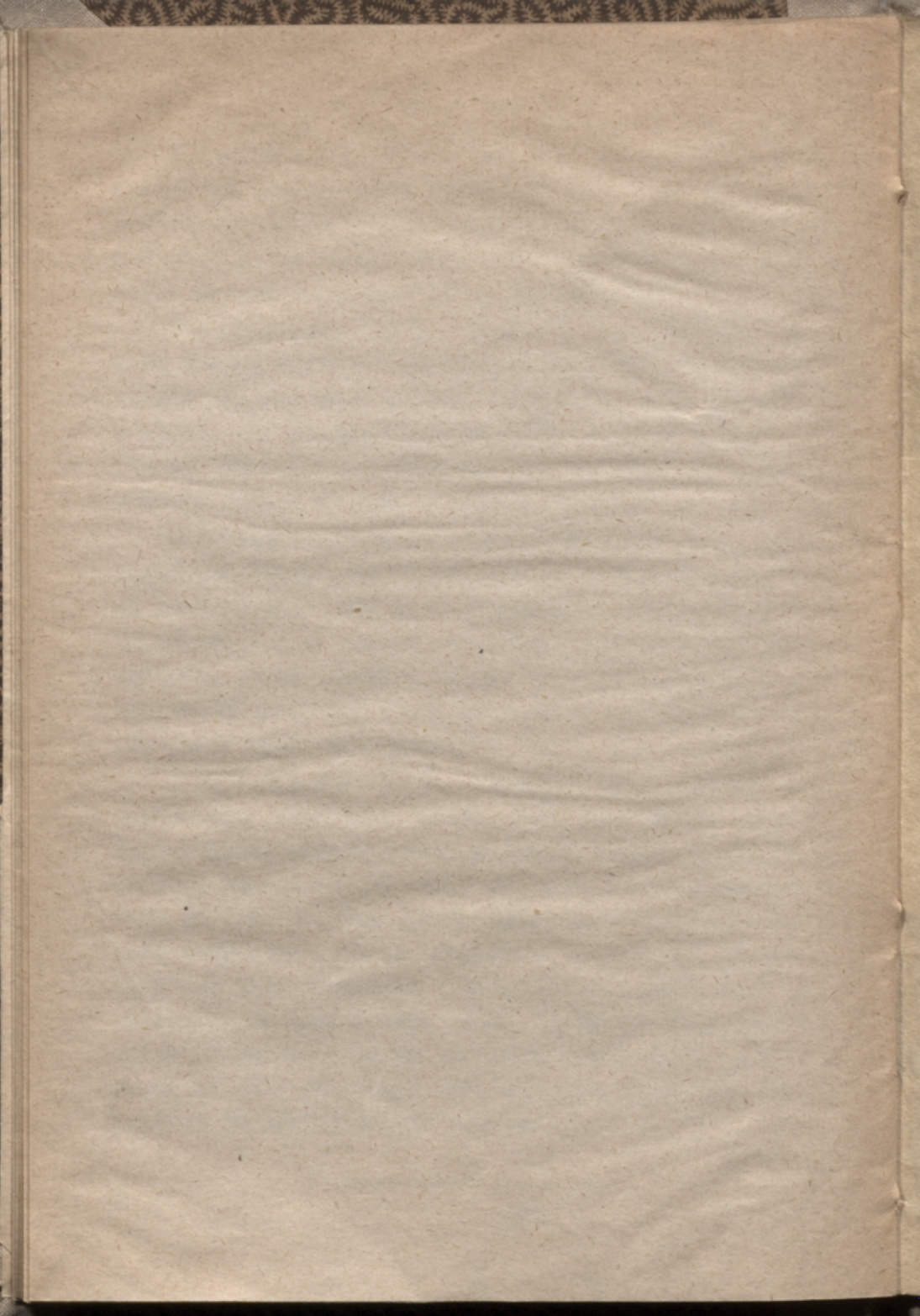
Peelikums № 4. Dekstrins ir bez smaršas, eesaldenas garšas, nevar kristalizēties, un to leeto apreturāi un drēbju eestērķelešanāi, papirlakošanāi, limei (mākslīgs gumiarabīks) pastmarkam un kuvereem, kā arī augļu un ogu vīnrūpniecībā un alu pagatavojojot.

Peelikums № 5. Spirta prove. Ņem no katla drusku šķidruma un atšķaida to ar 6 tādām pat tilpuma daļām bezūdeņaina spirta. Ja nosēduma nebūs vajbūs tikai neleela duļķe, vārišana pabeigta. Cukurs atšķaidītā veidā izkūst, bet dekstrins ne. (Pagatavotam cukura sīrupam ir sevišķa smarša).

Peelikums № 6. Krīts beeži veen satur sevi organiskas veelas, kuŗas var peedot sīrupam peegaršu un tumšu krāsu. Bet ja krītu padedzina, organiskās veelas pārōļojās un paleek nekaitīgas. Ja nav marmora vaj krīta, ar ko sērskābi atšķirt, to var arī panākt, leetojojot brīvā gaisā ilgi stāvejušos kaļķus vaj pat vecus ilgi stāvejušus kaļķu apmetumus.

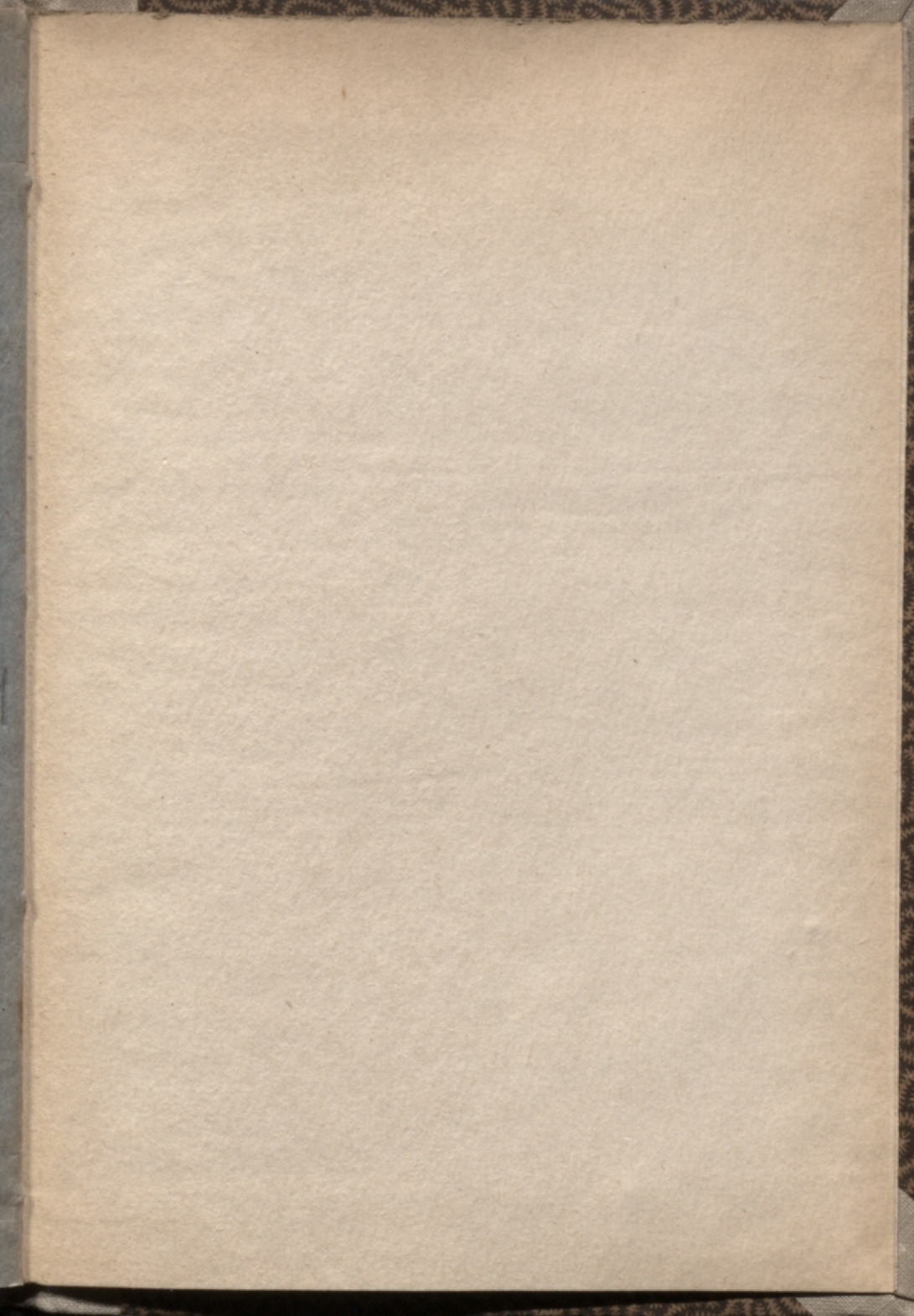
Peelikums № 7. Pilnīgai sīrupa tīrišanāi un balsinašanāi eeteicams sīrupu laist caur kaulu oglem. Šim nolūkam noderīgu filtru pagatavo sekoši: kaulus apdedzina, kamēr tee pārvēršas par ogli (no teem neizgaro vairs gāzes). Eegūtās kaulu ogles sašmalcinā. Pēc tam kādā traukā bez dibena apakšgalu apseen ar audeklu un eeber tanī, audeklam virsū, kārtu ogles. Tad lej šķidrumu, labakais karstu. Pēc filtrēšanas pabeigšanas ogles kreetni izmazgā un no jauna pārdedzina. Ogles aiztur ne tikai visu duļķi, bet arī dara šķidrumu bezkrāsainu un noņem leekas smaršas.

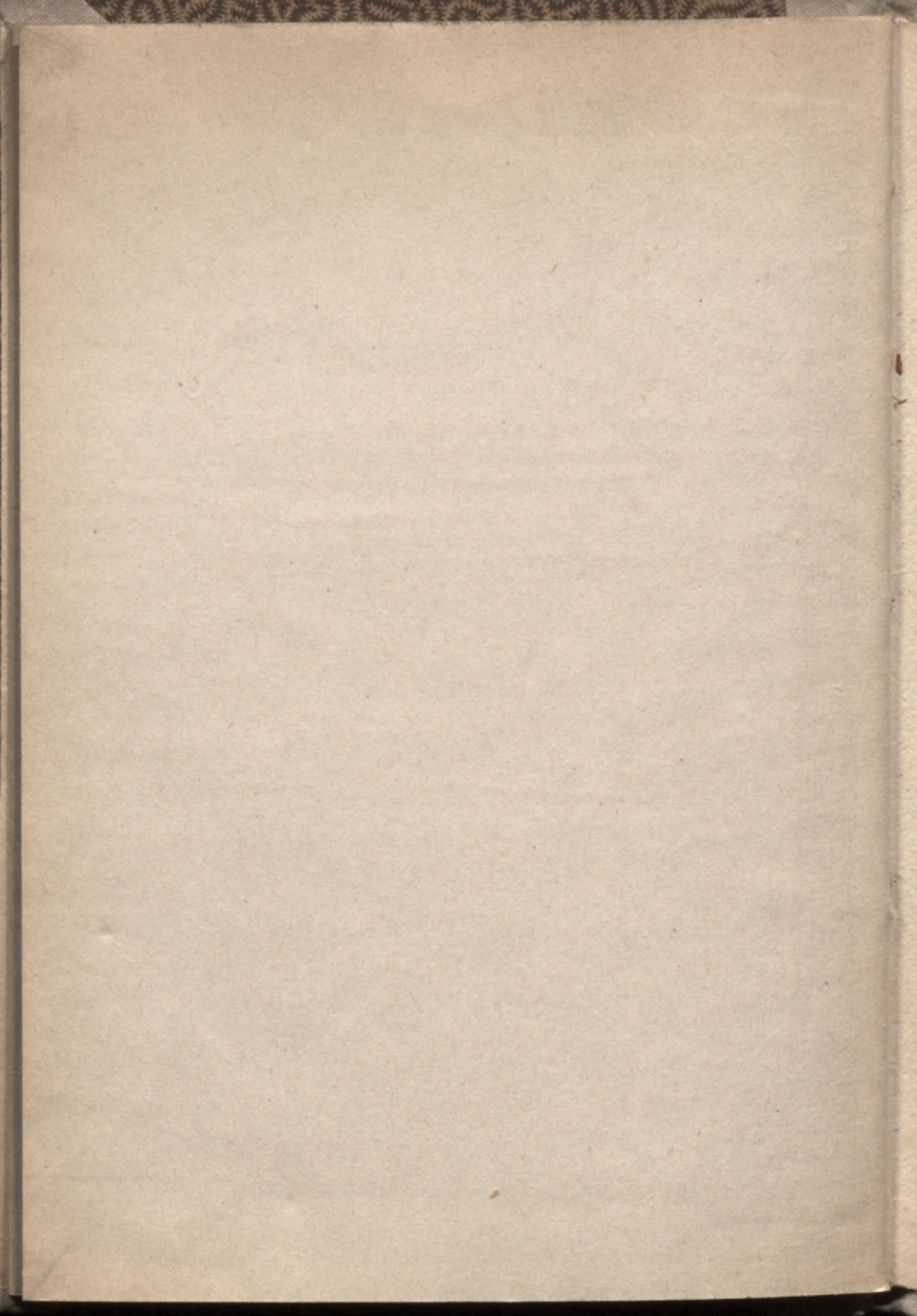






[0.9





LATVIJAS NACIONĀLĀ BIBLIOTĒKA



0309061022