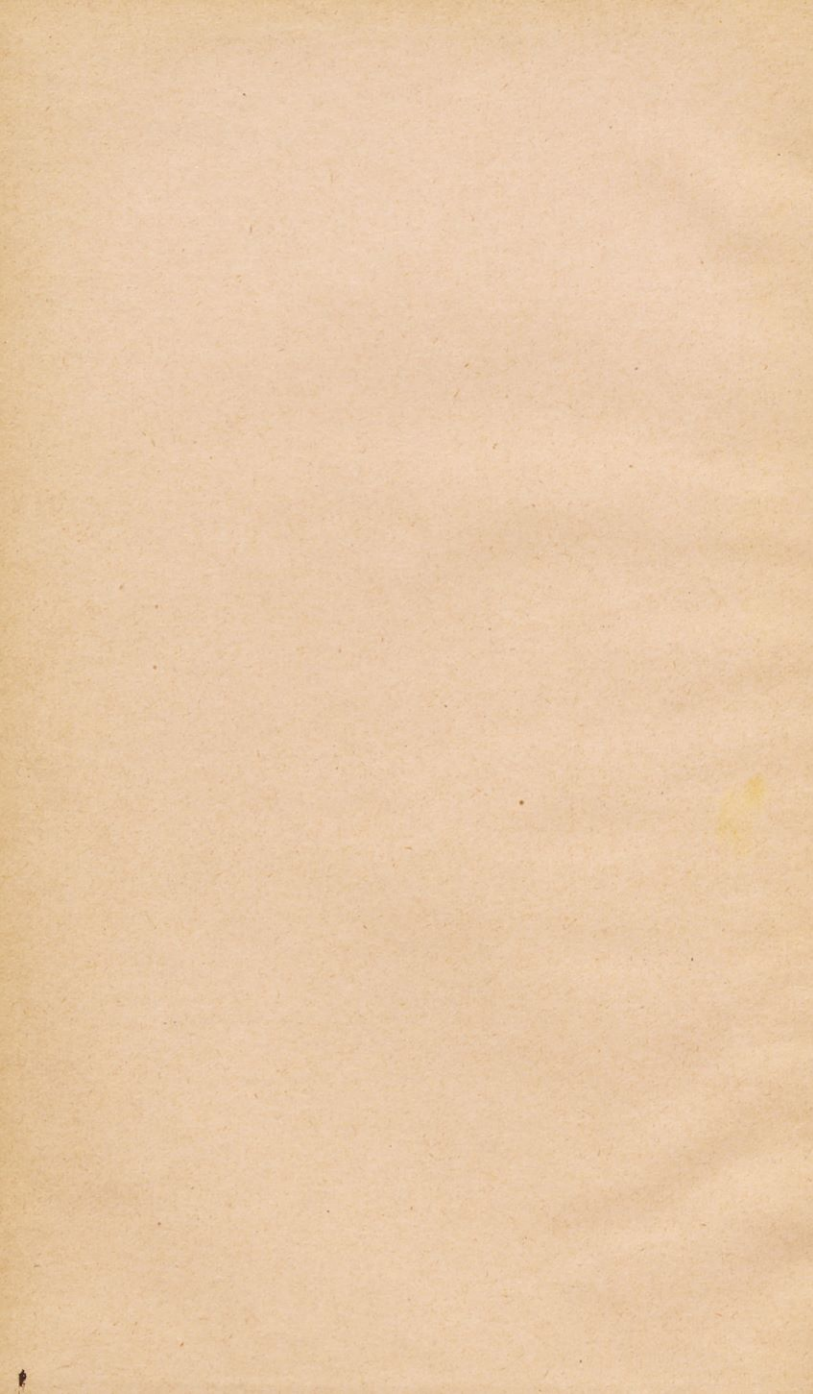


III.
M. 40420
L.

40.420. iii. M, v.

1850



nikol odani
UČITELJ ZA HIŠO IN DOM, 2.-4. ZV.

M. HUMEK:

SADNO VINO

ALI

SADJEVEC



CENA K 2·40

ZALOŽILA KATOLIŠKA BUKVARNA
V LJUBLJANI

Učitelj za hišo in dom :: 2.-4. zvezek.

Sadno vino ali sadjevec.

Navod, kako ga izdelujmo in kako z njim ravnajmo, da dobimo okusno in stanovitno pijačo.

Po najnovejših virih in lastnih izkušnjah za slovenske sadjarje priredil in z 42 podobami pojasnil

Martin Humek,
deželni sadjarski nadzornik.

Cena 2 K 40 vin.

1917.

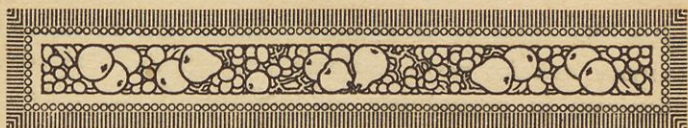
Založila Katoliška Bukvarna v Ljubljani.

Natisnila Katoliška tiskarna.



Vse pravice pridržane.

030043237



Predgovor.

Pričujoča knjižica je namenjena predvsem preprostemu kmetovalcu-sadjarju, ki je dovzeten za pouk in stremi za napredkom. S pridom jo pa lahko rabi vsakdo, ki se peča z izdelovanjem sadnega vina. Komur utegne biti preobširna, bo že znal poiskati iz nje, česar potrebuje za svoje razmere. **P o t r e b n o** je pa v s e, kar sem sprejel vanjo. Kvečemu bi morda koga motilo nekoliko bolj obširno poglavje o stiskalnicah in pa računi, ki so vpleteni med dotična pojasnila. Pa tudi to je potrebno vsakemu, ki hoče delati z r a z u m o m, zlasti pa izobraženemu sadjarju in večjemu posestniku.

Pri sestavi tega delca sem se posebno oziral na izvrstno nemško knjigo »Die Obstweibereitung«, ki jo je spisal nižjeavstrijski sadjarski nadzornik na Dunaju J. Löschnig. Uporabljal sem pa tudi razne druge najnovejše nemške strokovne spise, kakor: »Die Obstweibereitung«, spisal Anton dal Piaz; »Die Obstweibereitung«, spisal Maks Barth; »Mostbüchlein«, spisal J. Gut, i. dr. Vestno sem si prizadeval, da sem tvarino uravnal po naših domačih razmerah, potrebah in navadah, kolikor je bilo le mogoče, ne da bi trpela stvar sama.

Kot odločen prijatelj protialkoholnega gibanja sem imel mnogo pomislekov, preden sem se lotil tega

spisa. Na videz bi se namreč lahko komu zdelo, da ravnam nekako proti svojemu prepričanju, češ da podpiram in pospešujem alkoholizem. Toda v tem oziru je treba pomisliti, da meni kot uradniku za pospeševanje sadjarstva sploh ne smejo in ne morejo biti merodajni osebni nagibi. Ozirati se moram na splošne sadjarske razmere in še posebe na gospodarski položaj dežele, ki ji služim. Zato ne smem prezreti ali celo zavreči uporabe sadja za vino, kakor sem z mirno vestjo zavržel uporabo za žganje. Dalje moramo pa tudi vpoštevati, da sadjevca ne bomo odpravili s sveta. In če že sadje uporabljamo za vino, je vendar boljše, da izdelujemo dobro, stanovitno pijačo, ki ima kako veljavo, nego pa da bi ga zametali za brozgo, ki nikjer nič ne zaleže. Kajti navsezadnje je vendarle boljše, da pijo delavci in ubožnejši sloji za potrebo dober, a razmeroma nedolžen sadjevec, nego pa da bi se zalivali s strupenim žganjem. Ko bi po naših gostilnah vpeljali mnogo cenejše in manj nevarno sadno vino namesto grozdnega vina, piva in žganja, bi bilo gotovo precej manj pijančevanja in razuzdanosti.

Tudi jaz bi srčno želel, da bi izdelovali in uživali sladek sadni sok, ki ni le jako okusen, ampak tudi redilen in zdravilen. Toda žal! V mislih gre to sicer prav dobro, v dejanju so pa take težkoče in ovire, najsibode glede naprave, shranjevanja in uporabe, da jih ne bomo nikdar popolnoma premagali, razen če se izpremeni ves način življenja in prehrane.

V Ljubljani, v majniku l. 1917.

Uvod.

Sadje je od narave namenjeno človeštvu v hrano, brez dvoma bi ga torej rabili najbolje, ako bi ga uživali sveže, posušeno ali kako drugače predelano v hrano. Toda od pamtiveka izdelujejo iz njega tudi pijače. Iz svežega sadja iztisnjen sok je tako okusna in zdrava pijača, kakor je sadje samo prijetna in zdrava jed, ker ima sok v sebi vse tiste snovi kakor sveži sad, razen neprebavne staničnine.

Sadni sok je pa žalibog jako nestanovit. Brez posebnih priprav in predelav ga sploh ni moči ohraniti ob toplejšem vremenu in v navadnih posodah niti nekaj tednov. Prav v kratkem namreč začne kipeti in popolnoma izpremeni okus. Predvsem izgubi sladkor in pojavi se v njem večja ali manjša množina alkohola. Iz sadnega soka nastane sadno vino. Pri nas mu pravijo tudi kratko mošt, sadjevec, tolkovec (jabolkovec, hruševac). Mi ga bomo dosledno imenovali sadno vino ali sadjevec in le tedaj, kadar bo govor o vinu iz samih jabolk ali samih hrušek, mu bomo rekli jabolkovec ali hruševac. »Mošt« je samo tako dolgo, dokler ne pokipi.

Sadno vino, pravilno izdelano in dobro shranjeno, je tako trpežno in stanovito kakor grozdno vino; tudi glede okusa mu ni ničesar očitati.

Izkušeni možje trdijo, da je dobro sadno vino človeškemu telesu v gotovih razmerah veliko bolj prikladno nego grozdno vino ali pa pivo. Posebno ob

hudi vročini in napornem delu, pravijo, da jako blagodejno vpliva na prebavo in splošno na telesno in duševno razpoloženje. Žejo gasi bolj nego vino iz grozdja in nê povzroča tiste znane zaspanosti in utrujenosti kakor pivo ali celo žganje. Redkokdaj se primeri, da bi kdo sadno vino pil čez mero, ker se mu prej upre in ne dela žeje kakor pravo grozdno vino. Vobče trdijo, da se bo sadno vino še bolj razširilo in da bo prava ljudska pijača. Delavec pri težkem delu in hitri presnovi mora pač piti več, nego bi se neizkušenemu opazovalcu zdelo potrebno.

Seveda s stališča popolne zdržnosti od vsake alkoholne pijače bi morali zavreči tudi sadno vino. Toda, ker ni misliti na vesoljno zdržnost, je končni smoter protialkoholnega gibanja splošna zmernost. In v tem oziru bi utegnilo imeti sadno vino kot nadomestilo za žganje morebiti važno nalogo v boju proti žganjepitju. Brez vsakega dvoma bi se dalo z razširjanjem sadnega vina izpodrivati žganje in omejiti njega uživanje.

So pa še drugi razlogi, in sicer narodnogospodarskega značaja, ki naravnost silijo k tej uporabi sadja. Ob dobrih letinah n. pr. je toliko za hrano malovrednega sadja, da ni mogoče vsega uporabiti na druge načine in bi ga veliko morali zavreči, ko bi ga hitro in v velikih množinah ne predelali v stanovitno blago. Koliko imamo sveta slabih leg in s pusto zemljo, kjer ni mogoče pridelovati zlahtnega sadja! Neobčutljivo moštno sadje pa uspeva izvrstno brez obdelovanja in gnojenja in tako jako zvišuje vrednost pustih zemljišč. Ravno tako je s pokrajinami, ki imajo mrzlo podnebje in neprikladno zemljo.

V novejšem času je postalo sadno vino tudi tržno blago, ki ima od leta do leta večjo veljavo in

ki že sedaj donaja marsikomu lepih dohodkov. Sčasoma bodo to vino vpeljali tudi po naših gostilnah in upati je, da se bo s tem preprečilo mnogo žganje-pitja in sploh omejilo pijančevanje.

To so glavni razlogi, ki opravičujejo uporabo sadja za sadno vino. Vsled tega je prišlo izdelovanje sadjevca po vsem svetu do velike veljave. Veda in tehnika tekmujeta med seboj v izpopolnjevanju vseh pripomočkov za izvrstnost te pijače. Zato je pa tudi izdelek, napravljen na podlagi najnovejših znanstvenih pridobitev in izkušenj in s pomočjo izvrstnih priprav, vedno bolj popoln, bodisi glede okusa ali glede stanovitnosti.

Prvotna domovina sadnega vina je Francija, kjer ga dandanes izdelajo na leto povprečno nad 14 milijonov hektolitrov. Leta 1904. so ga naredili celo 40 milijonov hektolitrov. Iz statistike je tudi razvidno, da pride na Francoskem v nekaterih pokrajinah na osebo po 200, 300, da, celo čez 500 litrov sadjevca na leto. Iz Francije se je razširilo izdelovanje sadnega vina po Nemčiji, Avstriji, Švici, Anglaškem, Ameriki in po drugih delih sveta.

Nemčija izdela na leto do 6 milijonov hektolitrov sadnega vina. Največ ga proizvajajo Virtemberška, Bavarska, Badenska, Porenje, Nasavska, Hensenska in Frankfurt z okolico. V Nemčiji je blizu 300 velikih tvorniških podjetij, ki se pečajo samo z izdelovanjem sadnega vina. Najmanj toliko je pa podjetij, ki poleg drugih sadnih proizvodov izdelujejo tudi sadno vino. Kako ogromne množine tega blaga izdelajo samo na Virtemberškem, je razvidno iz tega, da uporabijo vrhu svojega sadja na leto še 5—7 tisoč vagonov tujega sadja, ki ga uvažajo iz ostale Nemčije, iz Avstrije in Švice.

Švicarji se tudi posebno odlikujejo v izdelovanju sadnega vina. Njih velike in v vsakem oziru izborne zadružne moštarne so znane daleč po svetu. Kot posebnost naj omenim, da Švicarji izdelujejo sadno vino večinoma iz domačih vrst moštnic (jabolk in hrušek), ki jih veliko množino goje nalašč v ta namen in ki drugod niso znane, nekako tako kakor n. pr. pri nas tepke ali črnivke.

V Avstriji se izdeluje največ sadnega vina na Nižjem in Gornjem Avstrijskem, Štajerskem, Koroškem in Kranjskem. V zadnjih letih so se začeli zanimati za to tudi na Češkem, Moravskem in v Galiciji. Množina v Avstriji izdelanega sadnega vina se ceni na leto na okroglih 5 milijonov hektolitrov v vrednosti nad 60 milijonov kron.

Kranjska je glede napredka v izdelovanju sadnega vina menda zadnja izmed vseh avstrijskih kronovin. V celi deželi nimamo niti ene umno urejene moštarne, kaj šele, da bi imeli kako tako večje obrtno ali zadružno podjetje, kakor n. pr. na Nižjem Avstrijskem, kjer deluje poleg mnogo manjših, šest velikih vzornih deželnih moštaren. Pri nas izdelujejo sadjevec z malimi izjemami zgolj za domačo pijačo, in sicer na najpreprostejši, starokopitni načini. Zato pa izdelek po navadi ni tak, da bi se priljubil ali da bi bil za kupčijo. Le v posameznih krajih (n. pr. v Ljubnem na Gorenjskem, v Slivni pri Vah) izdelujejo toliko sadnega vina (izvečine hruševca), da ga prodajajo na debelo.

Zakonite določbe.

V Avstriji nimamo zakona o sadnem vinu. Tudi znani vinski zakon se ne razteza nanje. Zato se uporabljajo pri napravi sadnega vina in v prometu ž njim

zakonite določbe z dne 16. januarja 1896. l. o prometu z živili. Vpoštevati je zlasti paragrafe 11., 12., 14. in 18. Dasi so bolj splošnega značaja, se vendar dado s pridom uporabljati za sadno vino.

§ 11. pravi: »Prestopka je kriv in se kaznuje z zaporom od 1 tedna do 3 mesecev, s čimer se lahko združi tudi globa do 1000 K, ali pa z denarno kaznijo od 10 do 1000 K:

1. kdor živila v svrhu prevare v trgovini in prometu ponareja ali kvari;

2. kdor živila, ki so ponarejena, popačena, pokvarjena, nezrela ali ki se jim je zmanjšala redilnost, prodaja v obliki ali označbi, sposobni za prevaro;

3. kdor živila v svrhu prevare ponuja ali prodaja pod napačno označbo;

4. kdor živila, ki so ponarejena, popačena, pokvarjena, nezrela ali se jim je zmanjšala redilnost, prodaja, čeprav je vedel, da so taka, ali očitvidno moral vedeti za to.«

§ 12. pravi: »Kdor v § 11. pod 2. in 4. točko označena dejanja stori iz malomarnosti ali kdor iz lahkomiselnosti ponuja ali prodaja živila, ki so v svrhu prevare zaznamenovana z napačno označbo, je kriv prestopka in se kaznuje z zaporom od 3 do 14 dni, s čimer je v zvezi tudi globa do 200 K, ali pa z denarno kaznijo od 10 do 300 K.«

§ 13. Za napačno označbo kakega živila se ne smatra označba, ako je taka, kakršna je z ozirom na kakovost in vrsto živila splošno običajna, ako ni pridejana z namenom, da bi kupca prevarili. Za ponaredbo živila ni smatrati, ako mu pridenemo kako neškodljivo snov ali ako ga pomešamo z neškodljivimi tvarinami v ta namen, da je trpežnejše ali uporabnejše, ne pa da bi mu s tem povečali težo ali mero

v svrhu prevare ali zakrili slabo kakovost njegovo. (N. pr. dodajanje sladkorja.)

§ 14. »Prestopka je kriv in se kaznuje z zaporom enega tedna do treh mesecev, s čimer se lahko združi tudi globa do 1000 K, ali z denarno kaznijo od 10 do 1000 K:

1. kdor živila, ki so namenjena za trgovino in promet, po nemarnosti tako izdeluje in ohranja, da so škodljiva človeškemu zdravju;

2. kdor ponuja, prodaja ali sploh spravi po nemarnosti v promet živila, katerih uživanje lahko škoduje človeškemu zdravju.«

§ 18. se glasi: »Pregrešek zakrivi in se kaznuje s strogim zaporom od enega do šestih mesecev, s čimer se lahko združi tudi globa do 1000 K:

1. kdor za trgovino in promet namenjena živila vedoma tako izdeluje in ohranja, da so škodljiva zdravju;

2. kdor vedoma kot živila ponuja, prodaja ali sploh spravi v promet predmete, katerih uživanje lahko škoduje človeškemu zdravju;

3. kdor vedoma izdeluje in opremlja posodje za kuho, jed, pijačo ali drugo v § 1. zakona označeno posodje, orodje, potem tehtnice in merice, dalje lepitične predmete, igrače, tapete, obleko, da nje uporaba lahko škoduje človeškemu zdravju;

4. kdor predmete, navedene pod točko 3., vedoma prodaja, ponuja ali jih sicer spravi v promet ali uporablja tako, da utegne oškodovati zdravje drugih.«

Iz teh zakonitih določb o prometu z živili se dado posneti za izdelovanje in promet s sadnim vinom sledeča pravila (po Löschnigu):

1. Vsako ravnanje s sadnim vinom, ki namerava kako prevaro, je kaznivo.

2. Vse, kar bi se izkazalo za ponarejanje sadnega vina, je prepovedano. Kaj se smatra za ponarejanje, ni označeno v zakonu. To določa sodišče.

3. Dodajati sladkorja, vode in drugih snovi, ki nimajo namena koga prevariti ali izdelek ponarediti, je dovoljeno.

4. Dodatki, ki bi utegnili škodovati človeškemu zdravju, so prepovedani, ne glede na to, ali pridejo v sadno vino vedoma ali po nemarnosti.

5. Izdelovanje in prodajanje kakih esenc za sadno vino je prepovedano, ako bi bil izdelek škodljiv človeškemu zdravju.

6. Prodajanje umetnih sadnih vin pod kakršnikoli imeni, ki bi lahko povzročila zameno z naravnimi sadnimi vini in prevarila kupca, je prepovedano in kaznivo.



I. Sadje za vino.

1. Sadne sestavine.

Dober izdelek je mogoče napraviti le iz dobrega blaga, iz primerne surovine. Zato je nujno potrebno, da vsakdo, ki se peča z izdelovanjem sadnega vina, dodobra pozna sadje, t. j. surovino, ki naj jo predelava. Zlasti je treba poznati snovi, iz katerih je sadje sestavljeno in od katerih je posebno zavisna dobrota izdelka.

Vobče lahko delimo vse sadne sestavine razen vode v raztopne in neraztopne snovi. Prve se nahajajo raztopljene v vodi, ki je glavna sestavina sadja, druge se pa v vodi ne tope in se vsled tega nahajajo v sadju v trdnem stanju. V naš namen so važne samo raztopne tvarine, ki delajo z vodo vred, v kateri so raztopljene, s a d n i s o k.

Množina raztopnih snovi v sadju je jako različna in se ravna zlasti po njegovem plemenu, njegovi vrsti, pa tudi po legi in zemlji, kjer je rastlo, in naposled tudi po zrelosti. Pečkasto sadje ima povprek do 95% soka (vode in v njej raztopljenih snovi) in kakih 5% neraztopnih snovi. 100 kg jabolk ima torej v sebi 95 kg (ali približno toliko litrov) soka. Toda z najboljšimi pripravami je mogoče iztisniti komaj 60 do 70, največ 80 litrov. Z našimi preprostimi stiskalnicami ga dobimo komaj 50 litrov.

Raztopne sestavine:

a) **Voda** je glavna sestavina vsakega sadja. V jabolkih in hruškah je je kakih 80 do 85%. V njej so raztopljene vse druge (raztopne) sestavine. Ko je sadje ravno zrelo, ima največ vode. Pozneje, ko dalje časa leži v shrambi, zlasti ako je na zračnem prostoru in v tankih plasteh, mu izhlapi precej vode, uvene in zlahni. Uležano sadje dá manj soka, ki je pa izdatnejši.

b) **Sladkor** je najvažnejša sadna sestavina; od njega je zavisna kakovost sadja in soka. V zrelem pečkastem sadju ga je povprečno 10 do 12%. Nekatere vrste ga imajo celo do 15% in še več. V sadju je trojen sladkor, in sicer sadni, grozdni in trstni sladkor. Pri kipenju se pretvarja sladkor v alkohol in ogljikovo kislino.

c) **Kislina** (jabolčna kislina) je istotako veljavna sestavina, ker daje sadju prijeten okus in ga brani pokvarjenja. Tudi za sadno vino je kislina velike važnosti. Od nje ima prijeten, rezen okus; tudi ga čisti in dela stanovitnega. Kisline je v sadju povprečno nad $\frac{1}{2}\%$. Zelo kisla jabolka je imajo celo več nego 1%. V sladkih jabolkih in žlahtnih hruškah je je pa prav malo; zato so sama zase neporabna za sadno vino. Ko se sadje godi, kislina precej pomine. Tudi sadno vino izgubi najmanj $\frac{1}{3}$ prvotne kisline, včasih celo polovico.

d) **Čreslovine** je razmeroma največ v hruškah moštnicah, drobnicah, lesnikah, oskorušu, precej manj pa v jabolkih, nekoliko pa je je v vsakem sadju. Nahaja se večinoma v koži, odkoder prehaja pri stiskanju v sadni sok. Povprečno je je v sadju pol do 6‰ , t. j. na liter soka pol do 6 gramov. Čreslovina

izloča iz sadnega vina beljakovino in tako najizdatneje pospešuje čiščenje. Ako primanjkuje čreslovine, se sadna vina ne čistijo rada, ako je je preveč, dobimo sicer čist izdelek, ki pa ima neprijeten, zagaten okus. Čreslovina se v sadnem vinu sčasoma nekoliko poizgubi in neugodni vpliv na okus se ublaži.

e) **Beljakovina** v sadju je neogibno potrebna, ker služi pri kipenju glivicam v hrano. Ker je je v sadju zelo malo, jo je treba včasih nadomestiti, ako hočemo, da mošt pravilno pokipi. V ta namen mu dodamo salmijaka (klorovega amonija). Ko mošt pokipi, ostane v vinu neznatna množina beljakovine, ki se usede vsled vpliva čreslovine na dno. Kakor je beljakovina v moštu potrebna, tako bi bila pozneje v vinu škodljiva, ker bi pospeševala razvoj raznih škodljivih bakterij.

f) Poleg naštetih glavnih sestavin se nahajajo v sadju v prav majhni množini še sledeče snovi: pektin, gumi in rastlinski klej. Pektin pospešuje s čreslovino čiščenje sadnega vina. V alkoholni tekočini se namreč izloči, pade na dno in potegne s seboj druge tvarine, ki kale pijačo. Rumeno in rdeče barvilo se nahaja pod kožo in preide pri stiskanju deloma tudi v mošt ter ga nekoliko pobarva. Večina barvila pa ostane v tropinah. V dobrem sadju se nahajajo tudi razna hlapna (eterska) olja, ki mu dajo poseben vonj in okus. Nekaj te sestavine preide tudi v sadni sok in daje vinu značilen vonj in okus (buket). Po teh sestavinah spoznamo že po duhu, iz kakšnega sadja je vino. Končno so v sadnem soku raztopljene tudi **rudninske snovi** (pepel), in sicer znašajo nekako 3 do 4⁰/₁₀₀. V moštu so potrebne, ker hranijo kipelne glivice. Največ je v sadju kalija, natrona in fosforove kisline, precej manj pa magne-

zije, apna, žveplene in kremenčeve kisline.

Neraztopne sadne sestavine:

Te sestavine ostanejo skoro vse v sadnih tropinah. Obsegajo največ staničnine (celuloze), nekaj škroba, pektoze, beljakovine, tolšče, olja in nekoliko neraztopnih rudnin. Umevno je samo ob sebi, da ostane v tropinah tudi veliko (do 20%) raztopnih sestavin, ki se dado izločiti le tako, da jih izlužimo z vodo.

Iz sledeče razpredelnice se lahko razvidi, koliko sladkorja, kisline in čreslovine imajo v sebi nekatere bolj znane jabolčne vrste in nekaj moštnih hrušek. Žal, da razpredelnica ni popolna, ker večina naših izvrstnih domačih moštnih vrst še ni preiskana. Kljub temu utegne dobro služiti pri mešanju raznega moštnega sadja.

Hruške	V 100 l sadnega soka		
	sladkorja	kisline	čreslov.
	kilogramov		
Tepka	12·00	0·50	0·07
Bela tepka ¹	11·00	0·36	0·03
Doličanka ¹	13·51	0·60	0·02
Ozimka ¹	11·00	0·80	0·02
Ajdovka	11·50	0·50	0·09
Dunjačka ²	11·00	0·85	0·05
Weilerjeva moštnica ..	14·00	0·46	0·05

¹ Štajerska moštnica. — ² Istrska moštnica.

Jabolka	V 100 l sadnega soka		
	sladkorja	kisline	čreslov.
	kilogramov		
Kraljevi kratkopicelj	19·12	1·03	0·16
Jesenski kosmač	16·85	0·68	0·08
Karmelitska reneta	14·46	0·74	0·06
Kanadka	13·81	0·63	0·07
Parkerjev kosmač	13·44	0·70	0·10
Huberjev moštnik	12·18	0·99	0·40
Šampanjska reneta	12·11	0·62	0·06
Muškatna reneta	15·44	0·61	0·03
Francoski kosmač	14·73	0·51	0·09
Damasonov kosmač	14·59	0·56	0·09
Bobovec	14·36	0·54	0·08
Ribstonovec	14·10	0·59	0·08
Orleanska reneta	14·10	0·58	0·07
Harbertova reneta	13·75	0·56	0·05
Zlata parmena	13·37	0·51	0·05
Kaselska reneta	13·31	0·58	0·08
Alantovec	12·86	0·51	0·06
Železnikar	12·13	0·51	0·06
Štajerski mašancgar	12·54	0·40	0·04
Škrlatasti kuzinot	11·26	0·65	0·10
Londonski peping	10·73	0·66	0·06
Angleška špital. reneta	11·93	0·52	0·07
Zeleni knežak	11·83	0·51	0·06
Gdanski robač	10·93	0·50	0·06
Tofelček	14·42	0·55	0·05
Prinčevo jabolko	10·20	0·41	0·08
Pisani kardinal	11·20	0·43	0·04
Bojkovo jabolko	11·12	0·41	0·04

Jabolka	V 100 l sadnega soka		
	sladkorja	kislina	čreslov.
	kilogramov		
Landsberška reneta . . .	10·63	0·35	0·03
Rdeči šetinec	10·53	0·44	0·02
Cesarjevič Rudolf . . .	10·20	0·27	0·03
Baumannova reneta . . .	9·90	0·40	0·05

2. Za sadno vino primerna plemena in vrste sadja.

Za sadno vino v navadnem pomenu besede je primerno samo koščičasto sadje, to so jabolka in hruške in kot primes tudi oskoruš. Le v soku teh sadnih plemen so glavne sestavine, t. j. sladkor, kislina in čreslovina v takem razmerju, da daje sam ob sebi brez vsakega dodatka pijačo, ki na vse strani ustreza našemu okusu. Tudi iz koščičastega sadja, zlasti pa iz jagodičevja se da narediti dobro vino, toda le na ta način, da razredčimo kislino z vodo in pomnožimo sladkor z navadnim sladkorjem.

Sok, ki naj dá prijetno, čisto in stanovitno vino, mora imeti okrog 12% sladkorja, od $\frac{1}{2}$ do 1% kislina in kakega $\frac{1}{2}\text{‰}$ čreslovine (v utežnih enotah: 120 gramov sladkorja, 5 do 10 gramov kislina in $\frac{1}{2}$ grama čreslovine na liter sadnega soka).

Temu razmerju najbolj ustrezajo jabolka, ker imajo povprečno 10 do 12% sladkorja, nekako blizu $\frac{1}{2}\text{‰}$ kislina in nekaj nad $\frac{1}{2}\text{‰}$ čreslovine. (Glej razpredelnico na strani 14.!)

Za sadno vino so posebno uporabne vse kisle, pozne zimske jabolčne vrste. Zlasti hodijo v poštev lesnike in razne domače gospodarske vrste. Seveda dajo tudi namizna jabolka izvrstno sadno vino, zlasti ako vzamemo več vrst, ki se med seboj izpopolnjujejo glede sestavin. Toda namiznih vrst ne bomo kar odkraja izdelovali v vino, ker jih lahko z večjim pridom drugače porabimo. V ta namen bi obrnili le izbirke ob posebno dobrih sadnih letinah in pa sadje, ki ga je kak vihar prezgodaj otresel in ki vsled tega ni za drugo rabo.

Sladka jabolka, katerih je žal še veliko po naših krajih, sama zase niso za sadno vino, ker imajo premalo kisline. Uporabiti bi se dala le za primes k prav kislim vrstam.

Iz zgodnjih poletnih jabolk se naredi sicer tudi sadno vino, ki pa nikdar ni tako okusno kakor iz zimskih, se ne učisti rado in ni stanovitno. Použiti ga moramo prav kmalu. Boljša v tem oziru so jesenska jabolka, zlasti ako jih pomešamo med hruške.

Izmed naših domačih moštnih jabolk so najbolj priznana sledeča: dolenjska trdika ali zmika (izvrstna tudi za kuho), gorenjski šrobci, v Reški dolini šliberka.

Splošno znana moštna jabolka so tudi bobovec, Huberjev moštnik, trierski moštnik, železnikar itd.

Pri zasajanju novih, obširnejših sadovnjakov v bolj odročnih in slabejših legah, kakor n. pr. ob cestah, po pašnikih in drugih takih prostorih, koder ne kaže saditi plemenitih namiznih vrst, bi bilo potrebno ozirati se na take vrste, ki niso izbirčne in ki jih lahko uporabljamo za sadno vino in obenem za na-

mizna jabolka — vsaj izbrano, debelejšje in dobro razvito blago. Take vrste bi bile razen priznanih domačih še: bobovec, železnikar, kaselska reneta, mašancgar, Baumannova reneta, Huberjev moštnik i. dr.

Hruške vobče delimo v sladke ali, kakor navadno pravimo, žlahadne hruške in pamoštnice. Prve same zase niso za sadno vino, ker imajo premalo čreslovine in kisline; vino iz njih bi se težko učistilo in bi bilo nestanovitno. Poleg tega imajo pa mehko in tako nežno meso, da bi se sok ne dal dobro iztisniti. V poštev bi prišle le v potrebi kot primes k prav kislim, zaगतnim jabolkom. Sicer jih pa lahko z veliko večjim pridom uporabimo kot najfinejše namizno sadje.

Za sadno vino edino sposobne so takoimenovane hruške moštnice, izmed katerih so nekatere tudi za sušenje. Moštnice je lahko spoznati po okusu, ker imajo navadno toliko čreslovine, da so bolj ali manj zaगतne, puste ali trpke. Te vrste imajo vse jako zdravo, krepko rast in se vsled tega razkošatijo v orjaška drevesa, ki dosežejo visoko starost in so glede lege in zemlje silno skromne. Ko tako drevje nekoliko odraste, navadno tudi ne potrebuje nič postrežbe in oskrbovanja. Nekatere moštnice so užitne, ko se zmečé; medne se dado tudi dobro sušiti (n. pr. tepka, črnivka i. dr.). Nekatere pa ostanejo trde več mesecev in se zmedé prav kasno. Te so posebno dobre tudi za ukuhanje (n. pr. Weilerjeva moštnica, mačja glava i. dr.).

Tudi pri moštnicah opazujemo, da ima vsaka pokrajina svoje posebne domače vrste. Samo v Avstriji goje nad 100 raznih vrst moštnic, ki so vse bolj ali manj sposobne za sadno vino. Po slovenskih pokrajinah so najbolj razširjene in znane sledeče vrste:

drobnica (v raznih zvrsteh), tepka, bela tepka, črnivka, rumenka, ovsenka, krvojnica, mačja glava, Weilerjeva moštnica, zimska strdenka, cidrovka, ozimka, doličanka, ajdovka i. dr.

Končno moramo omeniti še oskoruš, ki je vsled obile čreslovine imenitna primes k drugemu mošnemu sadju. Žal, da je tega drevja pri nas tako malo in da se še tisto sadje, kar ga zraste, ne uporabi tako, kakor bi zaslužilo. Že majhna množina oskoruševega soka močno vpliva na čiščenje sadnega vina in ga tudi sicer izboljša v vsakem oziru.

Sedaj je rešiti vprašanje, katero sadje da boljše vino, jabolka ali hruške. S prav teoretičnega stališča ne moremo dati prednosti niti enemu niti drugemu, pa tudi v praksi so se prepričali, da je to stvar okusa in navade. Veliko so krivi tudi razni predsodki, da v kakem kraju bolj čislajo eno vrsto nego drugo. Nemške tovarne in velike moštarne izdelujejo večinoma jabolčnik, na Zgornjem in Nižjem Avstrijskem pa napravljajo jako veliko hruševca. V nekaterih naših gorenjskih krajih (v Ljubnem) in v litij-skem okraju (v Slivni) izdelujejo in čislajo le bolj hruševo vino, po Dolenjskem in Notranjskem so pa vajeni bolj jabolčni pijači.

Vsako izmed obeh vin je dobro in stanovitno, ako je le sadje, iz katerega je narejeno, imelo glavne sestavine (sladkor, kislino in čreslovino) vsaj približno v pravem razmerju, ako je bilo pravilno izdelano in smo ravnali ž njim do zoritve po pravilih umnega kletarstva. Vsekakor pa ima vsako svoj poseben značaj. Vobče lahko trdimo, da je jabolčno vino bolj stanovitno nego hruševo, dasi se tudi hruševca ohrani lahko več let, ako prav ravnamo ž njim.

Izkušeni možje priporočajo mešanico iz jabolk in hrušek in trdijo, da dobimo na ta način veliko boljše, čistejše in stanovitnejše blago nego iz vsakega sadnega plemena zase. Vsekakor pa nikdar ne bomo dosegli tako ugodnih uspehov, ako kar na slepo mešamo katerekoli vrste jabolk in hrušek v poljubni množini, kakor pa, če se po možnosti oziramo na glavne sestavine, ki so razvidne iz razkaza na straneh 13., 14. in 15.

Švicar Gut priporoča, naj se vobče mešajo:

- a) prav kislja jabolka s sladkimi;
- b) sladka jabolka s trpkimi hruškami, takoj z drevesa in ne prezrela;
- c) kislja jabolka s sladkimi hruškami;
- d) sladke hruške s trpkimi hruškami.

3. Spravljanje sadja za vino.

Sadje za sadno vino mora biti zrelo. Premalo zrelo ali celo nezrelo da slab, kisel, nestanovit in nezdrav izdelek. Sadne sestavine se razvijajo v plodu prav do zadnjega. Posebno se posladi zadnje tedne, izgubi preobilo kisline in šele prav nazadnje se pojavijo v njem razne dišavne (buketne) snovi.

Prezrelo pa sadje tudi ne sme biti. To se posebno lahko primeri pri zgodnjih poletnih vrstah. Vino iz takega prezrelega sadja se ne učisti in je nestanovitno. Zgodnje sadje moramo zato takoj z drevja predelati v vino, ker vsled poletne vročine jako hitro prezori, ko je otreseno. Posebno je paziti na hruške moštnice, ki se rade in hitro zmedé. Take moštnice (tepka, črnivka, drobnice i. dr.) moramo predelati, ko so še popolnoma trde (ko je meso še vse

belo in čvrsto). Medne moštnice so za sadno vino popolnoma nerabne.

Pozno, t. j. zimsko sadje, ki je namenjeno za sadno vino, naj ostane na drevju kolikor mogoče dolgo. Spravljajmo ga šele tedaj, ko začne samo odpadati.

Moštno sadje navadno tresemo. Treba je pa pri tem delu posebne previdnosti, da se ne poškoduje niti sadje, še manj pa drevje. Kdor se plazi in lomasti po drevju z okovanimi čevlji, udarja s peto po vejah ali celo s preklo mlati po vejevju, je jako slab sadjar. S takim ravnanjem močno oškoduje drevje, zlasti pa sadno letino za več let naprej. Ako tresemo sadje, ko je dovolj zrelo, rado odpade in drevju ni treba delati nikake sile. Pametno je, ako spravimo z drevja, ki je blizu doma, prvič le tisto sadje, ki rado odpada, in tresemo pozneje še enkrat, ko pozori ostalo sadje.

Za zimska jabolka je jako potrebno, da jih denemo dva do tri tedne godit (mladit), preden jih uporabimo za mošt. V ta namen jih nakopičimo v kakem primernem prostoru 30 do 40 cm na debelo. Med pozorevanjem pridobe še precej sladku, kislina odneha in razvijejo se tudi dišavne snovi. Za pozorevanje primeren prostor je na podu, v kaki lopi, tudi pod kozolcem ali v kakem drugem snažnem in zavetnem kraju. Na Angleškem in v Nemčiji nakopičijo sadje za vino tudi na planem, in ko nastopi hladnejše vreme, ga pokrijejo z listjem ali slamo. V naših krajih bi se to nemara ne sponeslo, ker imamo navadno na jesen in zimo premokro vreme.

Pri nas navadno mislijo, da je za sadno vino dobro vse, kar ni za nobeno drugo rabo. Najzanikarnejši drobiž, nagnito in celo popolnoma gnilo sadje zmeljejo vmes. S takim lahkomišelnim ravnanjem se zatrosi

gniloba v sadni sok in ni čuda, ako ima izdelek razne napake, ki se ne dado nikdar odpraviti. Preden torej začnemo sadje predelavati v mošt (pred pranjem), ga moramo skrbno prebrati in odstraniti vse prav zanikarne, zelo krastave ali kako drugače pokvarjene sadove, posebno pa nagnito in popolnoma gnilo sadje. To delo je zlasti neogibno potrebno, ako se je sadje dalje časa godilo na kupih.



II. Pridobivanje soka iz sadja.

1. Kako sadje peremo.

Z golimi očmi navadno na sadju ni opaziti posebne nesnage, zato navadno mislijo, da je pranje nepotrebna potrata časa. Toda, ko bi videli, kaj je vse na sadju, ko je še na drevju, kaj se ga vse prime po nesnažnih tleh, kamor pada, kako se dalje umaže pri prenašanju, prevažanju in ob raznih drugih prilikah in ko bi se tudi zavedali, da se vsa ta nesnaga pri stiskanju spere v mošt — v pijačo, bi se gotovo bolj z veseljem in splošno oprijeli pranja. Ako na videz še tako snažno sadje iztresemo v čisto vodo in ga nekoliko prevaljamo v njej, se voda bolj ali manj skali in umaže. To je dovolj jasen dokaz, da je bilo sadje u m a z a n o.

Navadno se izgovarjajo, da pade nesnaga, ki je v moštu, na dno in da ostane brez posledic za izdelek. Ta trditev pa ne drži. Neraztopne tvarine, kakor n. pr. pesek, prst in druge take nedolžne pritikline se pač potope na dno. Koliko je pa na sadju snovi, ki se v soku raztope in mu dajo neprijeten vonj in okus! Zato sadno vino iz neopranega sadja nima nikdar popolnoma čistega, naravnega duha in okusa.

Drugi se zopet boje, da bi s pranjem ne odplavili kipelnih glivic in bi mošt potem slabo kipel. Dokazano pa je, da mošt iz opranega sadja pravtako dobro pokipi kakor iz neopranega, ker je nemogoče,

da bi vse glivice izprali iz sadja. Sicer bi moral biti pa umen sadjar celo vesel, da s pranjem odstrani razne malovredne glivice in škodljive bakterije, ker pri kipeњу lahko in z najboljšim uspehom uporablja samočiste kipelne glivice. Dokazano je tudi z obširnimi izkušnjami, da je sadno vino iz opranega sadja manj podvrženo boleznim nego iz neopranega. Zlasti se bolj upira ciku.

Pranje sadja je torej neogibno potrebno in najse ne opuščati pri najmanjšem in najskromnejšem gospodarstvu. Brez pranja ni umnega izdelovanja sadnega vina.

Sadje peremo na razne načine, kakor je pač urejena moštarna ali kakršno priliko imamo za vodo. Pri manjših množinah opravimo delo s preprostim bednjem. Vanj nanosimo vode in peremo sadje kakor repo ali korenje. Kjer je blizu snažna tekoča voda ali kjer imajo v hiši vodovod, se da prav lahko prirediti izvrstna pralnica za sadje. Pri večjem gospodarstvu in v tovarnah imajo v ta namen posebne stroje. Te postavijo navadno tako, da jih goni sadni mlin in da pada oprano sadje iz pralnega stroja naravnost v mlin.

Navadno se oprano sadje melje takoj iz pralnice, ne da bi ga prej obsušili. Lahko ga pa stresemo na kako prav snažno podlago (rjuhe, plahte, itd.) in ga meljemo šele potem, ko se ocedi.

2. Kako sadje drobimo.

Sadni sok se nahaja v sadju v neskončno majhnih, od vseh strani zaprtih posodicah, ki jih imenujemo stanice. Ako sad prerežemo z nožem, pre-

režemo razen kože še brezštevilno stanic. Iz vsake se pcedi sok in združi s sokom sosednjih stanic. Vsa ploskev je mokra, takisto tudi nož.

Ako hočemo iz sadja spraviti sok, moramo najprej stanice odpreti, raztrgati, t. j. s a d j e m o r a m o z d r o b i t i.

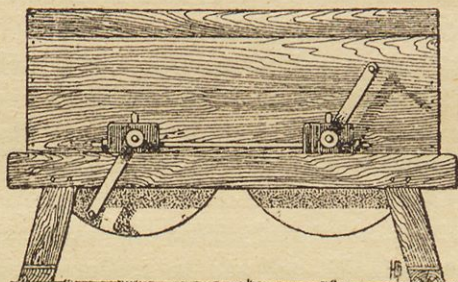
Prvotno so sadje drobili z lesenimi tolkači v močnih lesenih posodah (odtod ime t o l k o v e c). Pozneje so začeli uporabljati razne v ta namen prirejene stroje. Dandanašnji sta v navadi dve različni pripravi za drobljenje sadja, in sicer korito z m l i n s k i m k a m e n o m i n p a m l i n.

Težko, mlinskemu kamenu podobno kolo, nasaženo na močnem drogu, se vali po okroglem ali samo zakrivljenem koritu in v pravem pomenu besede jako temeljito tare ali drobi sadje s svojo težo. Na ta način drobe še dandanes sadje po Gorenjskem in tu pa tam tudi po Notranjskem. Pri nas imajo navadno lesena, v novejšem času betonska korita obliko loka ali polkroga. Na Spodnjem in Gorenjem Avstrijskem pa drobe sadje v velikanskih okroglih betonskih koritih s poldrugimeter visokim, težkim betonskim kolesom, ki ga goni konj prav tako kakor n. pr. vitel.

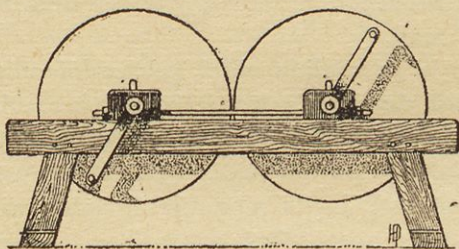
S to pripravo se sadje vobče dovolj dobro zdrobi, kar pa je posebno važno, drozga in sok ne prideta nikjer v dotiko z železom. Vendar ima priprava tudi svoje pomanjkljivosti. Pred vsem je drobilna ploskev (dno in obod korita in velik del kolesa) preobširna; očetne glivice imajo zato veliko prilike se razmnoževati, zlasti ako ne gledamo na skrajno snažnost. Vsled tega drozga kaj lahko skisne ali se vsaj navzame kali te bolezni, preden je sok v sodu. Dalje je treba za tako pripravo veliko prostora. Za večji obrat dela tudi prepočasi in je uspeh premajhen

z ozirom na silo, ki je potrebna za gonilo. Poleg tega se sadje drobi neenakomerno; navadno pa je drozga predrobna in jo zato težko iztisnemo.

Sadni mlini najrazličnejše sestave in velikosti skušajo v novejšem času izpodriniti vse druge priprave za drobljenje sadja.



Podoba 1. Sadni mlin z mlinskima kamenoma, pokrit.



Podoba 2. Isti mlin, odkrit.

Najstarejši in najpreprostejši sadni mlin, ki ga rabijo še dandanes v Švici in po nekaterih avstrijskih deželah, kažeta pod. 1. in 2. Dva velika in težka mlin-ska kamena, ki imata v premeru 1 meter in še več, sta na težkem stojalu tako prirejena, da se dasta sukati drug proti drugemu. Nad njima je pritrjen lesen lij, kamor se iztresa sadje. Mlin gonita dve, največ štiri

osebe, kakor je pač velik. Švicarji ga cenijo bolj nego vse novejšje mline, ker baje jako rad teče, drobi izvrstno in hitro. Poleg tega je zelo trpežen in ni drag. Tudi tu ni nikakih železnih delov, ki bi mogli priti v dotiko s sadjem. Ob vseh teh prednostih ima pa vendar svoje napake, in sicer se težko snaži, povzame veliko prostora, potrebuje preveč ravnačev in zaradi velike teže se ne da izlahka prevažati.

V trgovini je veliko prav mnogovrstnih sadnih mlinov, ki so vsi bolj ali manj pripravi, ki pa imajo večinoma tudi vsi svoje pomanjkljivosti. Najhujša je pač ta, da imajo vsi kolikor toliko železja, ki mora priti v dotiko s sadjem in drozgo. Nimamo pač še kovine, ki bi nadomestovala železo in jeklo.

Najnavadnejši, pri nas že močno udomačen je Mayfarthov sadni mlin s kosačo in dvema kamenitima valjarjema. V zadnjih letih je prišel v promet francoski sadni mlin brez valjarjev (tvrška Fr. Nechvile — Dunaj).

Ker je že vsakdo videl kak sadni mlin, marsikdo ga tudi že rabil in ker je iz podob razvidna preprosta in lahko umljiva sestava, opustimo natančnejše opisovanje. Pač pa hočemo po Löschnigu naštetiti nekatere lastnosti, ki jih mora imeti dober sadni mlin in na katere prav posebno opozarjamo sadjarje, da se bodo ravnali po njih pri nakupu novih mlinov.

a) Vsak sadni mlin mora imeti k o s a č o, to je pripravo, ki sadje razkosa ali raztrga v kosce. Ta priprava je iz železne mreže (rešetke) in močnega vretena, na katerem so nasajeni nekoliko ukrivljeni in včasih nazobčani noži, ki segajo pri sukanju drug za drugim v mrežo. Iz lija grabijo sadje ter ga s pomočjo mreže razrezavajo v primerne kosce. Mreža je navadno narejena iz štirivoglatih železnih palic, noži

so pa poostreni. Lahko so pa tudi mrežne palice poostrene in noži štirivoglati. Razkosano sadje pada med valjarje, ki ga popolnoma zmečkajo. Razdalja med noži in mrežnimi palicami mora biti precejšnja, da se sadje ne seseklja predrobno. Izkušnja je namreč pokazala, da se malo debelejši kosci, ki se med valjarji dobro zmečkajo, bolj iztisnejo nego drobna, kašnata drozga.

b) Valjarji morajo biti kameneni ali iz cimenta, in kolikor mogoče veliki. Sadni mlin z železnimi valjarji ni za rabo. Kamen naj bo debelozrnat, da se preveč ne ugladi, ampak ostane raskav. Gladka valjarja drsata ob sadju, ne da bi ga potegnili medse. Obrabljene in močno uglajene valjarje pri starejših mlinih je treba sklepati prav tako kakor mlinski kamen.

c) Vsak sadni mlin mora imeti zanesljivo pripravo, da valjarja lahko ž njo stisnemo ali razmaknemo, kakor je treba. Na ta način mlin uravnavamo, da melje bolj na drobno ali bolj na debelo.

d) Večji mlini, zlasti mlini na vodo ali na kakršnokoli drugo gonilno silo, morajo biti tako izdelani, da se valjarja sama od sebe lahko razmakneta, ako bi prišel med njiju kamen ali kaka druga trdina.

e) Zelo važno je, da sadni mlin lahko snažimo. Hitro in brez posebnega orodja se mora dati razdejati in ravno tako hitro zopet stakniti. Vsak del mora biti lahko pristopen, da ga moremo hitro in dodobra očistiti.

f) Valjarja se ne smeta sukati oba enako hitro, ampak eden hitreje od drugega. Zato morata biti zobati kolesi, ki gonita valjarja, različne velikosti (pri majhnih mlinih v razmerju 1 : 2, pri velikih pa 1 : 3). Tak mlin melje veliko fineje, dasi teče zato malo teže.

g) Sadje moramo med mletjem kolikor mogoče varovati železa. Izmed delov, ki prihajajo v dotiko s sadjem, naj bosta samo mreža in kosača (vreteno z noži) železna. Pa tudi ta dela je treba vsako leto prevleči s kakim prav trpežnim lakom.

h) Pod mlinom mora biti dovolj prostora za večjo posodo, v katero prestrezamo drozgo.

i) Ves sadni mlin naj bo trdno izdelan. Leseni deli, zlasti obod in noge naj bodo hrastove in težke. Čim trdneje stoji, tem lažje delamo.

j) Mlin izberimo primerno velik za gospodarstvo ali obrat, za katerega je namenjen. Prevelik mlin porabi razmeroma preveč moči, premajhen pa melje prepočasi.

Iz sledeče razpredelnice so razvidne mere in zmožnosti manjših in srednje velikih ročnih sadnih mlinov s kamenenimi valjarji (tvrške Ph. Mayfarth & Co. na Dunaju).

Številka	Premer valjarjev v centimetrih	Dolžina valjarjev v centimetrih	Višina mlina v centimetrih	Širina mlina v centimetrih	Dolžina mlina v centimetrih	Teža mlina v kilogramih	Zmelje na uro sadja kilogra- mov
0	32	25	140	87	100	250	600—700
1	32	32	143	95	118	300	700—900
2	32	32	143	95	118	310	700—900
3	32	36	143	100	121	333	1000
4	32	36	143	100	121	335	1200
4A	32	42	143	114	135	400	1500

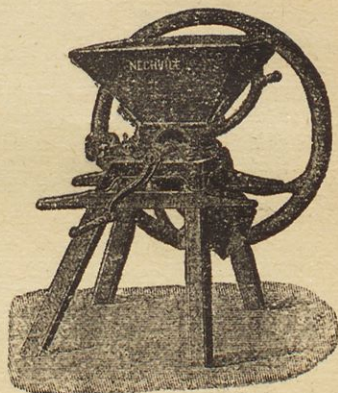
Mlini tvrdke Nechvile na Dunaju se izdelujejo v dveh velikostih ter imajo en sam bobnu podoben železni valjar. Sadje drobe železne, povprek v valjar vdelane gibljive letve, in sicer tako, da pritiskajo sadove na gibljivo, nagrbano železno ploščo. Mlin št. 1 (glej podobo št. 3) zmelje na uro približno 600 kg, št. 2 (glej podobo št. 4) pa do 1000 kg sadja. Cena okrog 150 in 250 K. Te vrste mlini delajo prav dobro in dovolj hitro. Edina napaka bi bila, ker gre sadje skozi same železne dele.

Pri mletju je vpoštevati sledeča preizkušena pravila :

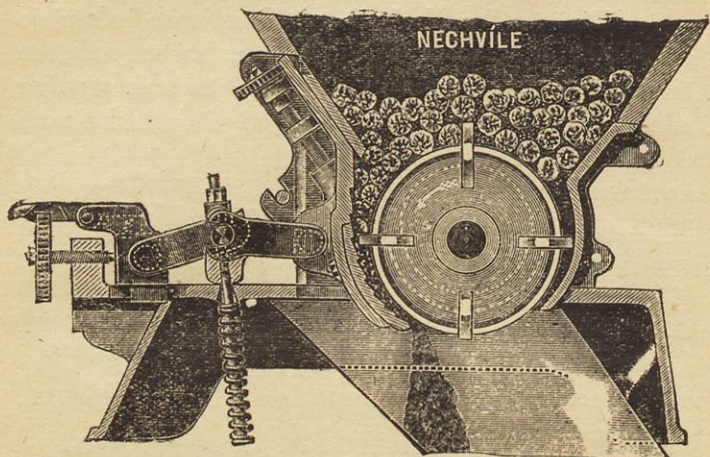
a) Sadje naj se zmelje neposredno pred iztiskavanjem, to se pravi, zmleto sadje je brez odloga iztisniti. Čim manj je sadje zrelo, tem hitreje moramo vršiti dela drugo za drugim. V vsakem oziru bi bilo napačno, ko bi drozgo pustili po več ur ali celo več dni neiztisnjeno.

b) Pri drobljenju moramo gledati na to, da sadje bolj r a z t r g a m o in z m e č k a m o , nego da bi ga zdrobili v kaši podobno drozgo. Ako drobimo preveč v živo, se zmečkajo tudi peclji in pečke; to bi utegnilo zagreniti pijačo.

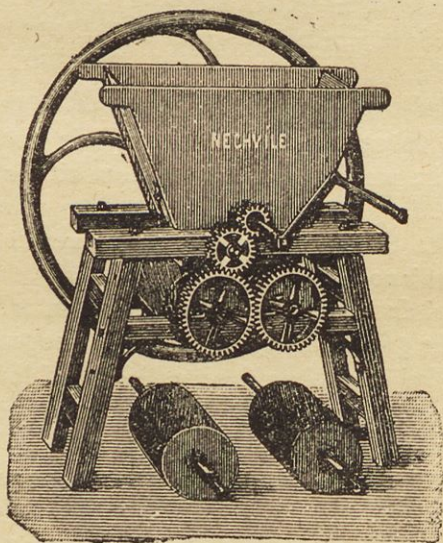
c) Dognali so, da dobimo največ soka, ako meljemo d v a k r a t , in sicer prvič bolj na debelo. Ko sok iztisnemo, premeljemo tropine drugič kolikor mogoče na drobno in jih potem še enkrat iztisnemo.



Podoba 3. Nechvilejev sadni mlin.



Podoba 4. Nechvílejev sadní mlín (prerez skozi valjar).



Podoba 5. Navadni sadní mlín s kamenitima valjarjema.

d) Čim trše je sadje, tem drobneje naj se melje. Mehko sadje meljemo prav na debelo.

e) Drozgo prestrezamo pod mlinom in jo prenašamo v stiskalnico vedno samo v lesenih posodah.

f) Mlin in vse posodje, ki ga rabimo pri mletju, naj bo vedno popolnoma snažno. Preden začnemo sadje mleti in ko končamo to delo, je neogibno potrebno, da v čisto operemo vse orodje.

3. Kako sadje stiskamo.

Sadno drozgo, ki pada iz mlina, moramo močno stiskati, da ločimo sadni sok od staničnine in drugih neraztopnih snovi. Umevno je samo ob sebi, da se da sok tem bolj iztisniti, čim boljšo pripravo — stiskalnico — imamo.

Stiskalnica je poleg sadnega mlina najvažnejše orodje pri napravi sadnega vina. Od nje je največ odvisno, koliko soka dobimo iz sadja.

Dobra stiskalnica mora dopuščati kolikor mogoče močan pritisk. Urejena mora biti tako, da gre delo hitro izpod rok; ne sme imeti preveč golih železnih delov, ki bi prišli z drozgo ali s sadnim mostom v dotiko. Pritiskalna priprava mora biti kar najbolj preprosta, močna in trpežna; imeti mora dvojno prestavo, da privijamo spočetka hitreje in z majhnim pritiskom, pozneje pa bolj počasi, pa s hudim pritiskom. Sestavljena mora biti tako, da se da lahko, hitro in dobro očistiti; tudi naj ne zavzame prevelikega prostora in naj ne bo predraga.

Vsaka stiskalnica ima tri bistvene dele, in sicer: dno ali skledo, koš in pritiskalo.

Dno je lahko iz raznih tvarin. Starejše lesene stiskalnice imajo dno vsekano v debelo in težko bruno iz trdega lesa (prešnik). Pa tudi pri novejših večjih stiskalnicah delajo dna iz debelih hrastovih plohov, ki jih vežejo močne železne vezi. Ponekod imajo kamenena dna, v novejšem času jih delajo tudi iz betona. Najnavadnejša dna so pa iz litega železa. Izdelujejo jih v obliki velike plitve skledе, stoječe na treh kratkih, močnih nogah. Železna dna morajo biti prevlečena s trdnim lakom, da sok nikjer ne pride do železa. Še boljše pa je, ako so emajlirana (pološčena). Ako je taka stiskalnica dalje časa v rabi, se prevlaka oguli in jo je prenoviti vsaj enkrat vsako leto. To se mora opraviti poleti ob vročini (v senci), da se lak popolnoma presuši in utrdi. Takisto je ravnati z vsemi drugimi železnimi deli, ki jih hočemo obvarovati zanesljivo in trajno.

Koš pri stiskalnici je tista priprava ali pravzaprav posoda, ki drži skupaj drozgo, ki se stiska. Koš je lahko štirivoglat ali okrogel, visok ali nizek. Starejše stiskalnice so imele navadno štirivoglate koše, pa tudi nekatere novejše sestave se drže še te oblike. Pokazalo se je pa, da se dado okrogli koši bolj enakomerno napolniti in da je tudi pritisk bolj enakomeren nego pri štirivoglatih. Zato ima tudi večina novejših stiskalnic okrogle koše.

Pri visokih in ozkih koših ima sok v vodoravni smeri prav kratko pot, zato se pri enakem pritisku laže odteka nego pri širokih in nizkih. Pri širokih in nizkih ima pa krajšo pot navzdol in navzgor. V tem oziru torej med ozkim in visokim košem ni bistvenega razločka. Pač pa je treba za široke in nizke koše hujšega pritiska nego za ozke in visoke. To bomo pojasnili pozneje bolj natančno. Delo samo na sebi je pa

pri nizkem in širokem košu vsekakor lažje nego v visokem in ozkem.

Koš mora biti dalje tako narejen, da sok skozi njega lahko odteka. Na koših iz celih desk izvrtamo primerne luknje in vrezemo žlebove. Najbolj pripravnih in tudi najbolj razširjenih so koši iz posameznih hrastovih letev, ki jih vežejo močni železni obroči. Samo to slabost imajo te vrste koši, da jih težko snažimo, zlasti ako so zanemarjeni.

Za lažji odtok soka je jako umestno, ako na dno koša pritrdimo iz letev sestavljeno rešetko, ki propušča sok navzdol. Pri stiskalnicah, ki imajo vijak pritrjen v dno, priporočajo napraviti tudi znotraj ob vijaku ozek košek, ki mu je dvojen namen: prvič drozga ne pride do železnega vijaka, drugič mošt laže odteka, ker ima tudi na znotraj prostora za odtok. Med posamezne plasti drozge tudi vlagajo iz protja spletene ali iz letev zbite mreže (rešetke), ki posebno pri nizkih in širokih koših kaj ugodno pospešujejo odvajanje soka.

Pripomniti moramo še, da naj bo koš trdno in zanesljivo izdelan, da ob najhujšem pritisku, ki je pri stiskalnici mogoč, ne odneha, kar bi lahko povzročilo veliko nesrečo.

Pritiskalo je najvažnejši del stiskalnice. Lahko je jako različne sestave. Najstarejše stiskalnice imajo pritiskalo na vod (sleme) s težkim kamenom ali pa z ovnom. Iz izkušnje lahko trdimo, da je pritiskalo na vod s kamenom jako izvrstno, zanesljivo in trpežno. Ponekod na Gorenjskem imajo pritiskala na dvojen vod brez kamena in brez ovna. Tudi taka naprava prav dobro ustreza svojemu namenu. Ko bi pritiskala na vod le ne zavzemala toliko prostora, pa bi jih veliko laže zagovarjali.

Navadno pritiskalo na železen vijak je splošno znano in tudi za majhne stiskalnice prav primerno. Pritisk izvaja matica, ki se z železnim vodom privija po jeklenem vijaku.

Hujši je pritisk, ako ima prej omenjeno pritiskalo na vijak dvojen vod. Vsaka količkaj večja stiskalnica naj bi imela te vrste pritiskalo.

Manj znana in tudi predraga so diferencialna in pritiskala z vodom na koleno. Pri nas niso v navadi.

Najboljše, pa tudi najdražje je hidravličko ali vodno pritiskalo. Vpeljano je navadno le pri velikih stiskalnicah, ki stanejo po več tisoč kron. Ker se take stiskalnice rabijo le po večjih moštarnah, opustimo za sedaj vsak nadaljnji opis tega pritiskala. (Glej podobo na strani 46.!)

Kdor kupuje stiskalnico, mora znati vsaj primeroma presoditi njeno zmožnost, da ne kupi česa, kar ni primerno njegovim razmeram. Kakor pri vsakem delu, tako si tudi pri napravi sadnega vina prizadevamo, da opravimo delo razmeroma hitro in dobro. Posebno je vsakomur do tega, da sadje čim bolje izkoristi, t. j. da iz njega pridobi kar največ mošta.

Zmožnost kake stiskalnice je treba torej presoјati na dve strani. Najprej moramo vsaj približno vedeti, koliko sadja je sploh moči ž njo iztisniti v določenem času (n. pr. po 100 kg drozge v 24 urah desetkrat naloženo). To je absolutna zmožnost. Natančno bi bilo pa tudi treba znati, koliko mošta je moči pridobiti ž njo ob gotovih pogojih iz določene množine sadja (n. pr. 100 kg sadja da 60 kg mošta, ako stiskamo po 2 uri). To je pa relativna zmožnost.

Glede absolutne zmožnosti je razmeroma lahko pogoditi pravo, ker je zavisna največ od velikosti in priročnosti stiskalnice. Čim več ima kdo sadja vsako leto predelati, tem večjo si bo kupil stiskalnico, da bo delo izvršil toliko laže, preje in ceneje.

Drugače pa je to z relativno zmožnostjo, kajti ni vseeno, ali dobimo iz vsakih 100 kg sadja 50, ali 60, ali celo 70 kg mošta. S stiskalnico, ki ima majhno relativno zmožnost, pridobimo komaj 45 do 50 kg, z drugo, ki ima veliko relativno zmožnost, pa z istim delom in v istem času do 75, da, celo 80 kg mošta. Umevno je, da relativna zmožnost stiskalnice ni prav nič odvisna od njene velikosti. Kaka majhna stiskalnica, ki dela sicer počasi, ker ima majhno absolutno zmožnost, iztisne lahko iz 100 kg sadja veliko več mošta nego kaka druga velika, ki vsled svoje velikosti sicer veliko izdelava, a na 100 kg pride razmeroma le malo.

Relativna zmožnost je torej pri vsaki stiskalnici največje važnosti. Zavisna je pred vsem od tega, s kako močjo deluje pritiskalo, nekoliko pa tudi od tega, v koliko je oviran odtok soka, kako je sadje zdrobljeno, in od hitrejšega ali počasnejšega stiskanja. Čim večji je pritisk, čim laže odteka sok, čim drobneje je sadje zmleto in čim počasneje se stiska, tem več mošta dobimo iz določene množine sadja.

Za praktične potrebe se prepričamo o relativni zmožnosti kake stiskalnice najlaže in dovolj natančno s poskusi. V ta namen stehtamo določeno množino sadja in sok, ki ga dobimo iz njega. Iz teh dveh količin prav lahko izračunamo zmožnost stiskalnice glede na pridobitev mošta v odstotkih.

Primer: 750 kg sadja da 390 kg soka. Koliko odstotkov je to?

$$\frac{390 \times 100}{750} = 52.$$

Torej 52% od teže sadja.

Ta račun ni popolnoma pravilen, ker računamo odstotke od teže sadja, a ne od teže soka, ki je v sadju. — Pravzaprav bi morali računati takole:

V sadju je povprečno 95% s o k a. 750 kg sadja ima torej

$$\frac{750 \times 95}{100} = 712\cdot5 \text{ kg soka.}$$

Pridobili smo ga pa samo 390 kg. Koliko odstotkov od vsega soka (od 712·5 kg) je to?

$$\frac{390 \times 100}{712\cdot5} = 54\cdot7.$$

Od vsega soka, kolikor ga je v sadju, smo pridobili torej 54·7%.

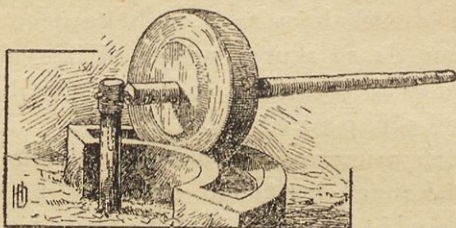
V praksi pa prvotni račun, po katerem smo izračunali odstotke pridobitka od teže sadja, popolnoma zadostuje za presojanje relativne zmožnosti stiskalnice.

Pri izbiranju stiskalnice ne smemo gledati torej samo na velikost in priročnost, ampak predvsem na kakovost pritiskala ter na obliko, velikost in sestavo koša, ker od teh delov je največ odvisna relativna zmožnost stiskalnice bodisi katerekoli velikosti in sestave.

Kakšen pritisk je mogoče doseči s stiskalnico, se ne spozna naravnost iz zunanosti. Treba je predvsem vedeti mere nekaterih delov pritiskala in koša in iz teh podatkov šele izračunati pritisk na povr-

šino stiskalne ploskve, oziroma na 1 kvadratni centimeter te ploskve. Ker pa ti računi niso tako lahki, se bomo vobče ravnali po izkušnji.

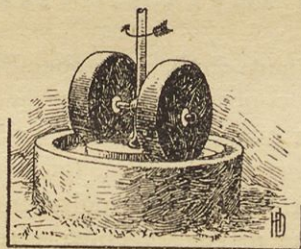
Najprej moramo pri vsaki stiskalnici razločevati



Podoba 6. Kako drobimo sadje z mlinskim kolesom.

med skupnim (absolutnim) in med posebnim (specifičnim) pritiskom. To bomo najlaže pojasnili s preprostim računskim zgledom:

Pritiskalo pritiska na drozgo v košu z močjo 12.000 kg. Vzemimo, da ima koš znotraj v vodoravnem prerezu 2000 kvadratnih centimetrov. Na vsak



Podoba 7. Dvojno mlinsko kolo v okroglem koritu.

kvadratni centimeter pride torej $\frac{1}{2000}$ od 12.000 kg = 6 kg pritiska; 12.000 kg je skupni (absolutni), 6 kg pa posebni (specifični) pritisk stiskalnice.

Ko bi pri isti stiskalnici vzeli širši, pa zato nižji koš, ki bi imel v prerezu n. pr. 3000 kvadratnih centimetrov, bi prišlo na 1 kvadratni centimeter samo 4 kg pritiska ($\frac{1}{3000}$ od 12.000 kg). V drugem primeru je torej specifični pritisk za $\frac{1}{3}$ manjši, to se pravi, da je stiskalnica za $\frac{1}{3}$ slabejša nego v prvem, kljub temu, da se skupni pritisk ni izpremenil. Nasprotno bi se pa prepričali, da bi enotni pritisk rasel, ko bi vzeli ožji, pa z a t o v i š j i k o š.

Iz teh primerov se učimo, da bi bilo treba za vsako stiskalnico izračunati skupni pritisk in ga razdeliti s ploščino koševega dna (pritiskalna ploskev), izraženo v kvadratnih centimetrih. Šele na ta način bi dobili popolnoma jasno sliko o zmožnosti stiskalnice. Spoznamo pa dalje tudi, da skupni pritisk stiskalnice sam ni odločilen za njeno zmožnost, kajti stiskalnica z večjim skupnim pritiskom deluje lahko slabeje nego druga z veliko manjšim. Šele specifični pritisk (pritisk na 1 kvadratni centimeter) je odločilen pri presoji zmožnosti vsake stiskalnice.

Iz povedanega sledi, da je specifični pritisk vsake stiskalnice v obratnem razmerju s širino koša, t. j., čim širši je koš, tem manjši je pritisk in obratno. V praksi to sicer vpoštevamo, toda samo do gotove meje, ker koša ne moremo poljubno zožiti, če hočemo, da ostane njegova vsebina v razmerju z velikostjo stiskalnice. Ker koša ne moremo obenem poljubno zvišati, bi bilo vsako zoženje na škodo absolutne zmožnosti stiskalnice.

Omeniti moramo tu še, da se pri teh računih ne oziramo na izgubo sile v s l e d t r e n j a, ki znaša pri nekaterih stiskalnicah celo od 50 do 80%.

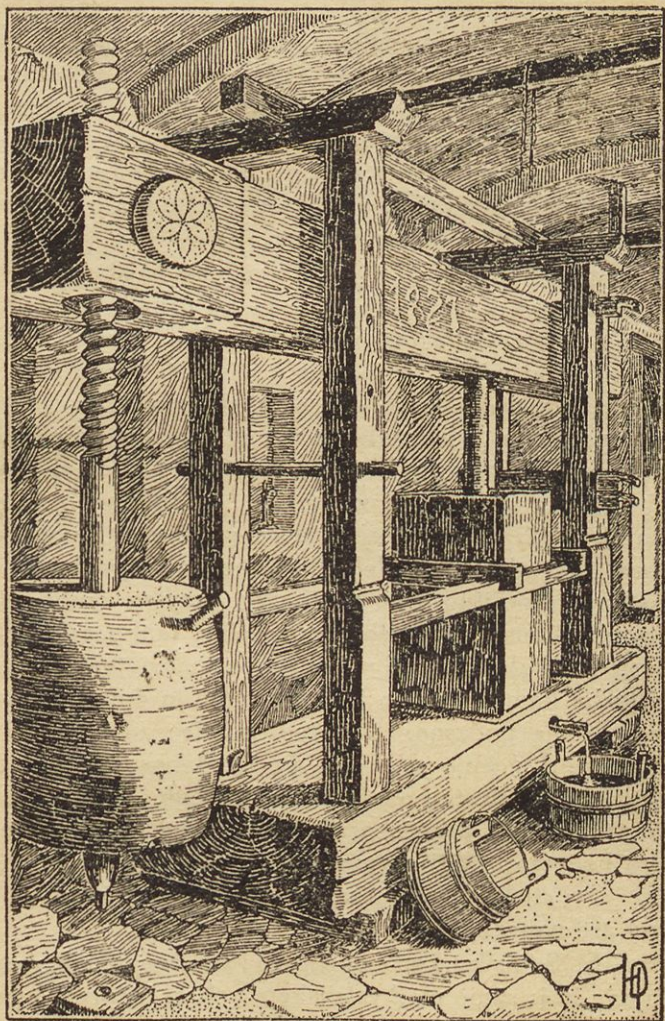
4. Razne stiskalnice.

Stiskalnice imenujemo navadno po pritiskalu, s kakršnim so opremljene. Tako imamo v splošnem štiri med seboj bistveno različne sestave, in sicer: stiskalnice na vod, na vijak, stiskalnice z vodom na koleno in hidravlične (vodne) stiskalnice. Stiskalnice z ovnom so kombinacija vijaka z vodom.

a) Stiskalnice na vod so najstarejše in še dandanes v rabi v Avstriji in po drugih državah. Ako so dobro izdelane (na kamen ali na dvojen vod) in primerno velike, dosežemo z njimi še vedno skoro toliko, kolikor s kako drugo stiskalnico novejšega sestava razen s hidravlično. Te stiskalnice so zlasti zato jako pripravne, ker proizvajajo stalen pritisk brez posebnega ravnanja. Neprilicne so le zaradi tega, ker zaležejo veliko prostora. Za velik obrat tudi niso, ker delujejo prepočasi (imajo premajhno absolutno zmožnost). Za majhen obrat in navadne domače potrebe pa posebno lahko priporočamo stiskalnice na dvojen vod. Pri tej sestavi ni treba kamena. Delo je prav lahko in dobro, samo razmeroma počasno. Odločno pa niso za rabo stiskalnice z ovnom, ki jih še dandanes vidimo po Kranjskem, zlasti po vinorodnih krajih. Z njimi ni mogoče doseči takega pritiska, kakršen je potreben, ako hočemo dobiti razmeroma veliko soka iz sadja.

Pri stiskalnicah na vod s kamenom ali na dvojni vod gre najmanj sile v izgubo.

b) Stiskalnice na vijak so najbolj razširjene in je samo na Avstrijskem nebroj tovaren, kjer jih izdelujejo v najrazličnejših oblikah in velikostih. Razločujemo pa dvoje stiskalnic na vijak, in sicer z nepremičnim in gibljivim vijakom.



Podoba 8. Stiskalnica na vod s kamenom.

Najnavadnejše in najcenejše so stiskalnice z nepremičnim vijakom, ki je pritrjen sredi okroglega, skledi podobnega železnega dna. V Švici imajo te vrste stiskalnice tudi s kamenenim ali betonskim dnom. Koš je navadno okrogel in sestavljen iz močnih hrastovih letev. Razdene se pri manjših stiskalnicah v dva, pri večjih pa lahko v štiri dele. (Glej podobe str. 48. in 49.)

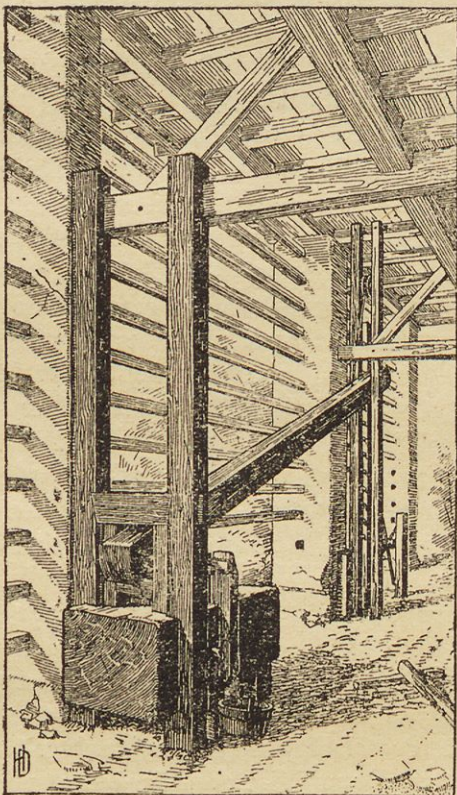
Stiskalnice z nepremičnim vijakom se razločujejo med seboj le po velikosti in po pritiskalu. Manjše številke imajo navadno matico, ki se privija s pomočjo meter dolgega železnega voda. Srednje in večje številke imajo pa na matici vedno dvojno prestavo. Uredba je tako preprosta, da je razvidna že iz podob in da je nepotreben vsak natančnejši opis. Velikost stiskalnice na vijak se meri vedno po vsebini koša. Izdelujejo stiskalnice, ki drže komaj 50 litrov, pa tudi take, katerih koši drže do 1200 litrov. Prevelike stiskalnice tega sestava se niso obnesle. Izkušeni možje priporočajo največ take, ki drže do 600 litrov. Kdor potrebuje pa večje, stori bolje, ako kupi hidravlično stiskalnico.

Pomanjkljivosti teh stiskalnic so precejšnje. Najneugodnejše je to, da prideta drozga in sok prelahko do železa (na dnu in ob vijaku). Zato je neogibno potrebno, da prevlečemo dno in vijak do ovojev z belim lakom (Presslack), ki ga ima v zalogi tvrdka Ph. Mayfarth na Dunaju. Precejšnja ovira pri delu je tudi nepremični vijak, ki se ga moramo ogibati pri napolnjevanju in izpraznjevanju koša.

Obe nazadnje omenjeni napaki sta odpravljeni pri stiskalnicah na vijak z zgornjim pritiskom. Te stiskalnice se razlikujejo od preje opisanih samo v tem, da imajo gibljiv vijak in stalno

matico in da je dno večinoma leseno. Glede pritiska samega pa ni nobenega razločka. Le bolj so priročne, zato pa tudi precej dražje.

Kdor hoče dobro, pa ceno stiskalnice z zgor-

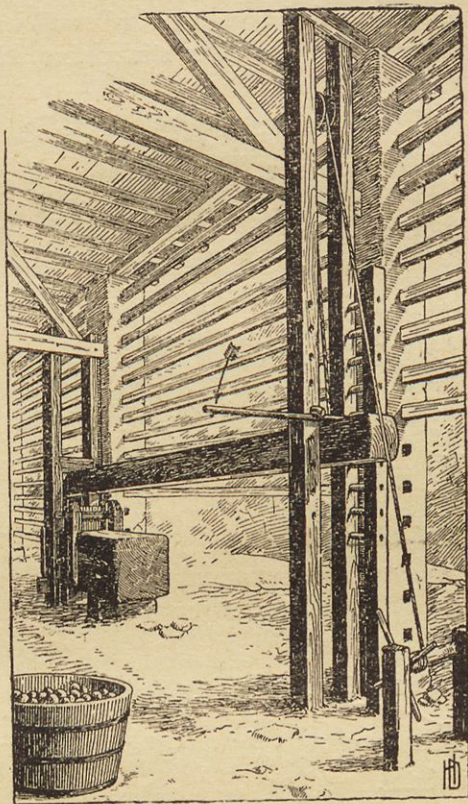


Podoba 9. Stiskalnica na dvojen vod.

njim pritiskom, naj si kupi v tovarni samo vijak, drugo si lahko napravi doma. Dno naj si da narediti iz betona, pa bo imel sila trpežno in dobro stiskalnico. Istotako si jo lahko doma naredimo iz suhih

hrastovih plohov, ker dobimo v tovarni tudi za tako sam vijak z matico katerekoli velikosti.

Pritisk stiskalnice na vijak je zelo izpremenljiv, ker dolžino voda lahko poljubno izpremenimo



Podoba 10. Stiskalnica na dvojen vod.

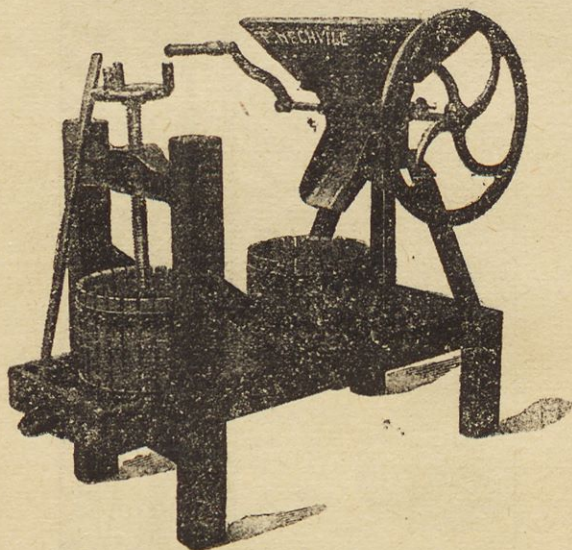
in ker tudi človeška sila, ki deluje na vod, ni vedno enaka. Čim daljši vod in čim močnejša oseba, tem hujši pritisk.

Največ sile gre v izgubo pri stiskalnicah na vijak.

Vsled trenja med vijakom in matico in še na drugih mestih gre v izgubo 50 do 80% sile.

c) Stiskalnice z vodi na koleno.

Te vrste stiskalnice so sicer izvrstne, vendar so zelo drage in vsled tega niso kaj razširjene. Kdor namreč hoče veliko in močno stiskalnico, ki jo mora



Podoba 11. Mala domača moštarna. (Nechvile.)

itak drago plačati, bo rajši segel po še boljši hidravlički stiskalnici.

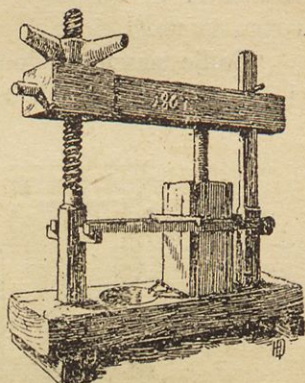
d) Hidravličke stiskalnice.

Zunanja oblika teh stiskalnic je razvidna iz podobe. Izmed vseh sestavov so te stiskalnice sedaj najboljše in seveda tudi najdražje. Predvsem je omeniti, da jih izdelujejo samo v večji obliki. Koš najmanjše take stiskalnice drži okroglo 100 litrov soka, stiskal-

nica predela v 24 urah do 1000 kg sadja; stala je okroglo 1800 K. Sedaj so razmeroma veliko dražje.

Najvažnejša prednost hidravličskih stiskalnic je pač ta, da je moči z razmeroma majhnim trudom doseči največji pritisk in je delo vsled tega hitro in jako uspešno. Z dobro hidravličsko stiskalnico dobimo iz 100 kg sadja povprečno 70 do 80 kg mošta; seveda, ako meljemo in stiskamo dvakrat. Izguba vsled trenja znaša komaj 10—15%.

Dandanes izdelujejo dvoje hidravličskih stiskalnic, in sicer velike težke in manjše lažje. Obe vrsti imata navadno po dva koša. (Glej podobo!) Eden je z drozgo napolnjen in pod pritiskom, drugi pa pripravljen, da se napolnjuje. Hidravličske stiskalnice z zgornjim pritiskom so prirejene na najmočnejši pritisk (200 do 600 atmosfer) in imajo široke in nizke



Podoba 12. Stiskalnica na vod z ovnom.

koše. Stiskalnice s spodnjim pritiskom delujejo pa s šibkejšo silo (100 do 200 atmosfer), imajo pa zato razmeroma ožje in višje koše. Vsled tega je specifični pritisk pri obeh sestavih prilično enak. Vobče mora dobra hidravličska stiskalnica imeti 9 do 12 kg pritiska na 1 cm².

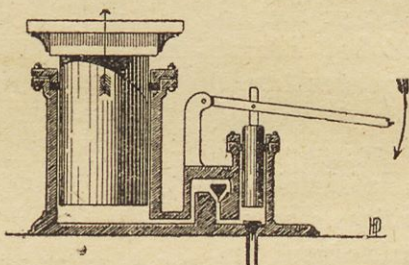
Pri nakupu tako drage priprave je posebno paziti na velikost, specifični pritisk, priročnost pri napolnjevanju in izpraznjevanju košev, na solidno in trpežno delo, za katero mora tvrdka jamčiti, in na ceno.

Hidravliške stiskalnice izdeluje tvrdka Mayfarth & Co. na Dunaju in razne druge tovarne. Glede cen itd. se je obračati naravnost na tvrdke. Pri nakupu je treba previdnosti.

5. Posodje, potrebno pri mletvi in stiskanju sadja.

Poleg dobrega mlina in stiskalnice potrebujemo pri mletvi in stiskanju nekaj posodja za sadje, drozgo in mošt.

Sadje navadno donášamo v primernih snažnih pletenicah, koših in tudi v zabojih. Za prestre-



Podoba 13. Bistvo hidravliškega pritiskala.

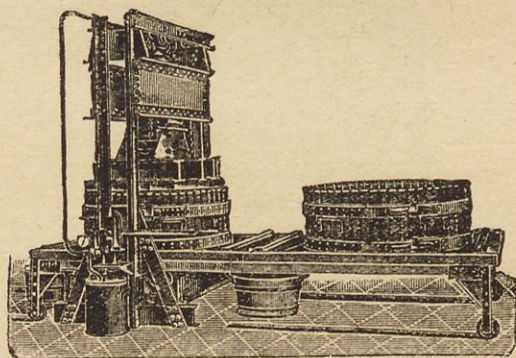
zanje drozge pod mlinom je najpripravnejše štirovoglato, dovolj veliko, iz močnih desek zbito korito, ki mora biti tako dobro izdelano, da drži tudi sok. Ni napačno, ako ima kolesca, da se da izlahka premikati na vse strani in ga ni treba vzdigovati.

Za odnašanje sadnih tropin potrebujemo tudi posebno posodo, ki naj ima obliko samokolnice ali pa je vsaj tako narejena, da jo dva lahko neseta.

Za izlivanje soka v sode je lesen lij (lakomnica) boljši nego iz kovine. Posebno je pa napačno, ako ima lij nad grlom sito iz kovine, ki je nepremično

pritrjeno v lij. Pod sitom je precejšnja votlina, do katere od nobene strani ne moremo, da bi jo očistili. Tu je pravo gnezdo za razne bakterije, ki jih pri vsaki uporabi lija izpiramo v sod. Za precejanje je veliko bolj pripravno kakršnokoli drugo nepregosto sito iz žime, ki ga lahko odstranimo iz lija in osnažimo.

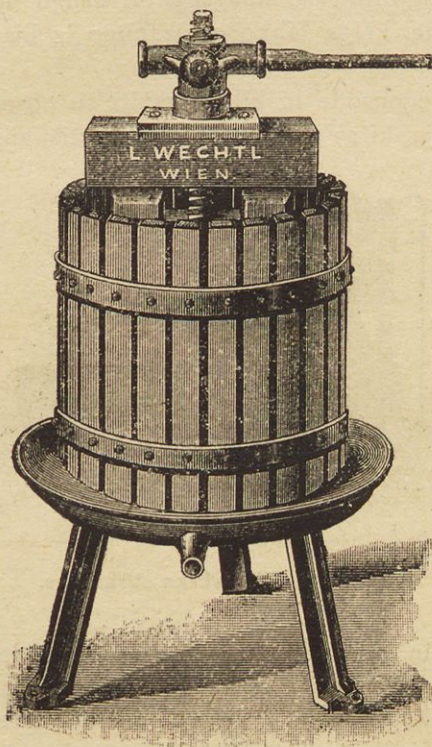
Glede posode bi bilo pomniti še posebno tole: Vse posodje, ki se rabi pri mletvi in stiskanju, naj bo



Podoba 14. Hidravliška stiskalnica.

l e s e n o in popolnoma s n a ž n o. Posoda iz kakršnekoli kovine ni za rabo. Kadar prenehamo z delom, je treba posodje dodobra oprati in presušiti na zraku. To velja tudi tedaj, ako prenehamo za eden ali dva dni. Ne moremo dovolj grajati postopanja, ki je v navadi po naših hramih in moštarnah, kjer posodja celo jesen ne pomijejo. Navadno mislijo, da to ni potrebno, češ, da je posoda itak dovolj snažna, ker se ne rabi za nobeno drugo reč kakor za mošt ali drozgo. Tega pa nihče ne pomisli in si tudi ne da dopovedati, da mošt zaleze v les, kjer v kratkem času

skisne (zlasti ob gorkem vremenu). Ko tako posodo vnovič rabimo, izplakujemo iz nje z novim sokom na milijone očetnih bakterij, ki pridejo na ta način v sod in povzročajo poznejše bolezni, zlasti c i k.



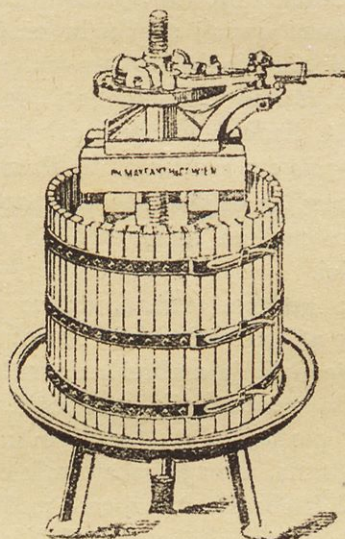
Podoba 15. Stiskalnica na vijak.

Posodja, zlasti keblor, ne postavljajmo na tla, ki so po naših kletah in hramih povsod premalo snažna. Pod posodo polagajmo snažne, suhe deske, da se robovi nič ne umažejo. Seveda je treba gledati tudi na snažnost tal, obuvala in rok. Zato je pri

vsakem še tako preprostem obratu treba imeti vedno pri rokah čisto vodo, da si ob vsaki priliki lahko oplaknemo roke, umijemo posodo ali kako drugo reč. Tudi snažna brisača naj bo vedno pri rokah.

6. Moštarna.

Že v uvodu smo poudarili, da pri nas na Kranjskem nimamo niti ene le količkaj praktično urejene



Podoba 16. Večja stiskalnica na vijak z dvojno prestavo.

moštarne. Pri tisoč in tisoč gospodarstvih sicer vsako leto izdelujejo sadno vino, a vse priprave in splošne naredbe so tako pomanjkljive, da ni čuda, ako izdelek ni tak, kakršen bi lahko bil iz našega dobrega blaga. Navadno gospodarji prav nič ne gledajo na to, da bi bile priprave, ki jih rabijo pri izdelovanju sadnega vina, tako razpostavljene, da bi šlo delo raz-

meroma hitro in dobro od rok. Sadja ne pero, ker navadno ni vode pri rokah. Mlin, stiskalnica in sodi so navadno daleč vsaksebi. Vsled tega je veliko prenašanja, polivanja in raznih drugih neprilik, ki zelo ovirajo uspešno delo in tudi slabo vplivajo na množino in dobroto izdelka.

Predvsem ne smemo zabiti, da potrebujemo v moštarni veliko vode in bi bilo posebno gledati na to, da jo imamo blizu in dovolj. Živa potreba je dalje, da je v moštarni dovolj svetlo in zračno. Vse priprave in stroji morajo biti v pravem razmerju med seboj in pa pripravno razpostavljeni. Mlin in stiskalnica naj bosta glede zmožnosti primerna obratu in med seboj v pravem razmerju. Velik mlin (n. pr. na vodo) poleg majhne stiskalnice se ravno tako slabo sponaša kakor majhen ročni mlin ob veliki hidravliški stiskalnici.

Dalje je posebno važno, da so vse priprave blizu skupaj, ker tako delamo najhitreje, najbolj snažno in najceneje (z malimi delavskimi močmi).

V naših nepovoljnih razmerah postavljamo stroje drug poleg drugega in moramo sadje prenašati na mlin, drozgo v stiskalnico in mošt v sode. Pri večjih obratih in vzornih moštarnah je prirejen mlin nad stiskalnico. Pri tleh sadje pero, iz pralnice ga posebna priprava (dvigalo) dviga v prvo nadstropje in tam naravnost siplje v mlin. Drozga pada iz mlina v stiskalnico, ki še nahaja tik pod mlinom v pritličju. Sok pa odteka iz stiskalnice po ceveh v sode v kleti, ki je pod pritličjem. Delo se vrši brez presledka, ker ima stiskalnica dva koša. Ko je eden pod pritiskom, se drugi napolnjuje. Navadno so take večje priprave prirejene na vodno ali gonilno (motorno) silo. Kdor izdeluje na leto nad 200 hl sad-

nega vina, z ročnim obratom kaj slabo izhaja, ker mora delati več tednov.

Tudi pri nas bi se dala marsikje prirediti moštarna nad kletjo, da bi vsaj mošta ne bilo treba prenašati po dolgih ovinkih v sode. Tu in tam tudi vode ne manjka. Le napeljati jo je treba tja, kjer jo potrebujemo.

Kjer ni vodne moči, zadostuje za manjši obrat tudi vratilo (vitel) z enim ali dvema konjema. Po velikih moštarnah uporabljajo bencinske motorje. Kjer je pa na razpolago elektrika (kakor n. pr. sedaj na Gorenjskem), so električni motorji najpripravnejša gonilna sila tudi za moštarne.

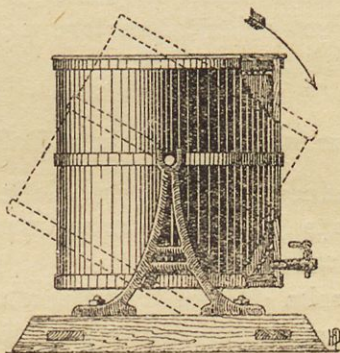
7. Navodila za mletje in stiskanje. Dolivanje vode.

Od pravilnega ravnanja pri mletju in zlasti pri stiskanju drozge je precej zavisna množina in kakovost sadnega soka.

Največ soka dobimo iz sadja, ako meljemo in stiskamo najmanj dvakrat, in najboljši bo izdelek, ako oboje opravimo hitro drugo za drugim. Mnogoletne izkušnje so pokazale, da je najbolje, ako prvič zmeljemo sadje bolj na debelo. V ta namen bolj razmaknemo valjarja pri mlinu. Drozgo razmeroma hitro odtisnemo. Tako dobimo pri prvem stiskanju okrog 50 l mošta iz 100 kg sadja. Takoj nato zdrobimo tropine, jih še enkrat premeljemo, in sicer kolikor mogoče na drobno (kamena pri mlinu stisnemo), in jih potem še enkrat prav močno stisnemo. Pri drugem stiskanju dobimo še 10—20 l mošta, ki se glede sestave prav nič ne razlikuje od prvega. Poudariti pa moramo, da je treba tropine drugič premleti in iztisniti takoj, ko jih vzamemo iz stiskalnice. Vsako odla-

šanje je škodljivo, ker se tropine prav kmalu pokvarijo, ako so na debelo nakopičene in je vrhutega še gorko vreme. Saj velja za prvo stiskanje tudi isto pravilo: Iz mlina takoj v stiskalnico! Drozga začne ob gorkem vremenu prav kmalu kipeti in cikati, to pa povzroča in pospešuje poznejše bolezni v sadnem vinu.

Drozgo moramo v košu enakomerno porazdeliti in nekoliko stlačiti s kakim lesenim batom. Pri



Podoba 17. Kad za namakanje tropin.

širokih koših je treba na vsakih 15 cm vložiti že omenjene, iz obeljenega protja spletene ali iz letev sestavljene mreže, da se tako soku olajša odtok. To je posebno potrebno pri drugem stiskanju, ko je drozga jako drobna in vsled tega še težje odteka sok, in pa pri širokih koših, ki zelo ovirajo odtok na strani.

Spočetka pritiskamo pomalem; šele pozneje, ko odtok vedno bolj pojema, priviramo z vedno večjo silo. Čim večji je obrat, tem hitreje moramo tudi stiskati, da ni treba čakati z drugimi deli. Ker so vsa

opravila med seboj v zvezi, se ves obrat ustavi, ako le z enim zastanemo.

Važno je, da izlivamo v sod kolikor mogoče čist sok. Zato priporočajo, naj ga precejamo skozi primerno gosto žimnato sito, ki zadržuje sadne drobce, pečke in sploh vse debelejšje tvarine, ki utegnejo priti pri stiskanju v mošt. Preceja se lahko tudi pri stiskalnici.

V nekaterih moštarnah teče sok iz stiskalnice v posebne kadi, kjer ga puste nekaj ur, da se gošča usede na dno. Skozi pipo, ki je nekaj centimetrov nad dnom kadi, se potem čez kakih 10 ur mošt potoči in spravi v sode. Pravijo, da dobe na ta način vino, ki je posebno čistega okusa. Seveda mošt v kadi ne sme kipeti.

Iztisnjene tropine odvažamo ali odnašamo s p r o t i i n d a l e č od moštarne. Ako ni kake posebne porabe zanje, kaže najbolje, da jih predelamo v kompost in sproti pokrivamo z zemljo, da jih ne raznašajo kokoši in druge živali. Kjer kopicijo tropine po kotih v moštarni ali po drugih neprimernih prostorih, je to znamenje, da nimajo pravega pojma o umni napravi sadnega vina, in ni mogoče, da bi bil izdelek dober in stanoviten.

Pri mletvi in stiskanju je treba gledati na s k r a j n o s n a ž n o s t. Po moštarni nikakor ne smemo raztresati tropin in hoditi po njih. S tem se dela največja nesnaga. Vselej kadar prenehamo z delom za en ali več dni, moramo vse stroje in posode očistiti, tla v moštarni umiti in prostor prav dobro prezračiti in presušiti.

Pri nas vobče ni običajno, da bi pri stiskanju pridevali vodo. Po drugih krajih in po nekaterih moštarnah pa je to v navadi.

Nezmislno bi bilo z vodo zalivati že iztisnjeni sok, češ, da bi dobili več pijače. Sok iz primernih jabolk in hrušek moštnic daje sam ob sebi brez vsake primesi dobro vino, ker se glavne sestavine (sladkor, kislina in čreslovina) nahajajo v njem v ravno pravem razmerju. Z vodo bi sok razredčili in to razmerje bolj ali manj neugodno izpremenili in vsled tega pijačo kolikor-toliko poslabšali.

Mošt iz dobrih jabolk ima n. pr. 12% sladkorja, 6⁰/₁₀₀ kisline in 0.5⁰/₁₀₀ čreslovine. To razmerje je prav ugodno za razvoj okusnega, stanovitnega in dovolj močnega vina. Ko bi pa takemu moštu pridejali na vsakih 100 l 20 l vode, bi ga seveda precej pomnožili, toda mešanica bi imela samo 10% sladkorja, 5⁰/₁₀₀ kisline in približno 0.42⁰/₁₀₀ čreslovine. Vrhutega bi se razredčile tudi druge važne sestavine, ki prihajajo v poštev posebno pri kipenju.

Vodo dodajamo le na ta način, da z njo kar najbolje izrabimo sadje. Z vodo pridobimo namreč iz sadja precej več soka nego brez nje. To velja posebno tedaj, če imamo slabo stiskalnico.

Omenili smo že večkrat, da dobimo s slabimi stiskalnicami in celo samo z enkratnim stiskanjem komaj polovico soka iz sadja, $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ ga ostane v tropinah, ki jih navadno zavržejo, zlasti tam, kjer jih ne uporabljajo za kis. Zato je jako pametno, da tropinam takoj po prvem stiskanju prilijemo primerno veliko vode in jih šele potem drugič odtisnemo. Voda jih enakomerno prepoji, zaleze v stanice, nekako izpodrine v njih zastali sok in ga v sebi raztopi. Na ta način dobimo pri drugem stiskanju veliko več soka, nego če bi stiskali tropine brez vode. Ta mošt je razmeroma le za nekaj malega šibkejši od prvega.

Koliko vode naj pridenemo tropinam, je zavisno od zmožnosti stiskalnice in od kakovosti sadja, pa tudi od tega, kakšno pijačo nameravamo napraviti. Čim slabejša je stiskalnica, tem več soka ostane v sadju in toliko več vode smemo pridejati tropinam po prvem stiskanju. Ravno tako je glede vsebine sadja jasno, da, čim več ima sadje glavnih sestavin, (sladkorja, kisline in čreslovine), tem več lahko pridenemo vode, da dobimo sok s primerno vsebino, in obratno.

Zmožnost stiskalnice moramo preizkusiti in preračunati, množino sladkorja in kisline pa določiti s preprosto preiskavo.

Primer: S stiskalnico dobimo pri prvem stiskanju iz 100 kg sadja 45 litrov soka (približno 45%) z 11% sladkorja. Ako pridenemo tropinam 20 l vode (20% sadne teže), dobimo pri drugem stiskanju 25 l mošta z 8% sladkorja. Vsega skupaj, ako oboje zlijemo vkup, 45 l z 11% sladkorja + 25 l z 8% sladkorja = 70 l s kakimi 10% sladkorja. Iz tega mošta bi nastalo srednje dobro in tudi razmeroma stanovitno sadno vino s približno 5% alkohola.

Ako bi hoteli imeti še šibkejše vino, bi dejali na tropine 25, največ do 30 l vode, za boljšo pijačo pa samo 10—15 litrov.

Povoljen uspeh od uporabe vode je največ odvisen od tega, kako to delo izvršimo. Obširne izkušnje so pokazale, da je najugodnejše, ako tropine takoj, ko jih prvič odtisnemo, zdrobimo in če le mogoče še enkrat prav na drobno premeljemo in enakomerno napolnimo v kadi, kjer jih polijemo z določeno množino čiste mrzle studenčnice (na 100 kg sadja 10—30 litrov). Tako pustimo tropine dobro pokrite povprečno 12—24 ur, potem jih pa hitro odtisnemo.

Pri polivanju je paziti, da se enakomerno prepoje z vodo, ker le na ta način more voda izlužiti sok. Posoda z namočenimi tropinami naj stoji kolikor mogoče na mrzlem prostoru, da preprečimo kipenje in s tem tudi cikanje. Poleti sploh opustimo to delo, ker poletno sadje ni toliko vredno, da bi se izplačal trud in ker se ob gorkem vremenu namočene tropine prav hitro pokvarijo. Sploh je pa treba ob gorkejšem vremenu tudi v pozni jeseni namakanje skrajšati, toda ne pod 6 ur. Pri zelo mrzlem vremenu pa lahko dalje časa namakamo, a nikdar ne čez 48 ur. Prav dobro je, ako med namakanjem sok večkrat odtočimo in z njim zopet polijemo tropine. V ta namen morajo imeti kadi blizu dna primerno pipo.

Končno je še vprašanje, ali naj s pomočjo vode pridobljeni mošt iz drugega stiskanja zmešamo s prvim naravnim ali ga spravimo posebe zase. V tem oziru bi svetovali takole: Ako delamo s šibkim pritiskom in pridenemo tropinam malo vode — 10—20% na 100 kg sadja, — tako da ima mešanica iz prvega in drugega stiskanja najmanj 10% sladkorja in 6—7‰ kisline, ni napačno, ako zlijemo vse skupaj. Na ta način izvrstno izkoristimo sadje in dobimo, ako pravilno ravnamo, prav dobro pijačo za dom in tudi za prodaj. Kdor ima pa dobro stiskalnico ali pa sploh kake pomisleke proti takemu ravnanju, naj spravi vsako zase v svoj sod. Pijača od drugega stiskanja je seveda šibkejša in le za domačo rabo.



III. Kipenje.

1. Sestavine sadnega soka.

Sadni sok ima iste sestavine kakor sadje razen neraztopnih snovi. (Glej str. 10.) Sestavine jabolk in hrušek so v bistvu enake, le medsebojno razmerje sestavin se izpreminja, kakršno je pač pleme in vrsta in kakor je bilo sadje bolj ali manj zrelo, ko smo ga izdelali v mošt. Pa tudi podnebje, lega, zemlja, vreme in način, kako se predelava, vplivajo nanj.

Sestavine soka iz pečkastega sadja so razvidne iz sledeče razpredelnice:

Sestavine soka	iz jabolk	iz hrušek
voda	81—89 %	86—90 %
sladkor	10—18 %	8—13 %
kislina	0·4—1·2 %	0·3—0·6 %
čreslovina	0·002—0·4 %	0·002—0·8 %
beljakovina	0·4—0·6 %	0·4—0·6 %
pektin in gumi	v majhnih množinah	
barvilo	v neznatnih	»
dišavne snovi	»	»
raztopne rudninske snovi	2·2 %	3·3 %

Vse sestavine, ki se nahajajo v soku, so v vodi raztopljene in jih imenujemo ekstrakt. Čim več ima sok ekstrakta, tem težji je. Vsled ekstrakta je sadni sok vedno težji od vode. Liter kemično čiste vode tehta 1 kg, liter sadnega soka pa povprečno 1'035—1'07 kg. To je specifična teža sadnega soka. Ako nam je znana množina sadnega soka v litrih in njegova specifična teža, lahko izračunamo skupno (absolutno) težo dotične množine.

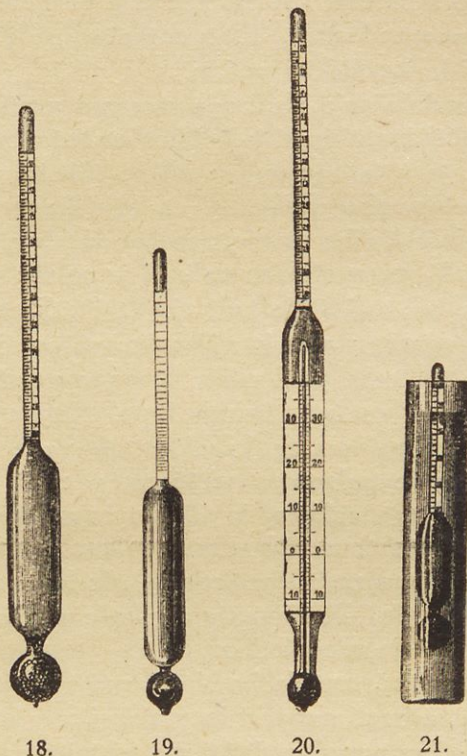
Primer: Koliko tehta 100 litrov sadnega mošta s specifično težo 1'056 kg? Sok tehta $100 \times 1'056$, to je 105'6 kg.

V svežem sadnem soku je tudi več ali manj primesi, ki ne spadajo k sestavinam, n. pr. sadni drobci, pečke, razna nesnaga, zlasti če sadja nismo prali. Končno so v vsakem sadnem soku kvasnice (kiselne glivice) in razne bakterije.

Velikega praktičnega pomena pri napravi sadnega vina je, da vemo, koliko je v soku (moštu) sladkorja, kisline in, če le mogoče, tudi črsovine, ker na podlagi tega lahko uredimo razmerje med temi sestavinami prav po svoji volji in že vnaprej lahko natančno določimo, kakšno pijačo hočemo imeti. Kdor se prav nič ne briga za sestavine, tava v temi in mora biti zadovoljen z vsakim slučajnim izdelkom.

Sladkor določamo s sladkorno ali moštno tehtnico. To je steklena, na obeh koncih zaprta, na spodnjem delu razpihnjena cevka, ki se končuje v kroglico s svinčenimi šibrami ali živim srebrom. V zgornjem ožjem delu ima lestvico z razdelitvijo. Cevka je tako prirejena, da plava (navpično) v vodnih tekočinah. Čim gostejša je tekočina, tem manj globoko se pogrezne vanjo, in obratno. Sadni sok je

voda, ki ima v sebi raztopljenih 10—20 % drugih snovi (ekstrakt), in sicer največ sladkorja. V praksi računamo, da spada skupnega ekstrakta 3—4 % na druge snovi, ostanek pa na sladkor.



Podobi 18. in 19. Sladkorni tehtnici. — 20. Sladkorna tehtnica s toplomerom. — 21. Kako se mošt tehta.

Primer: Sadni sok ima 15% ekstrakta, po zgornjem pravilu torej sladkorja 15% — 3% = 12%.

Vse sladkorne tehtnice kažejo pravzaprav le gostoto sadnega soka. Da jih je pa moči rabiti za

določanje sladkorja, so v ta namen toliko popravljene, da številke na lestvici kažejo naravnost odstotke sladkorja. Sicer je pa res, da preproste, pri nas vpeljane sladkorne tehtnice kažejo le približno množino sladkorja. To za navadne potrebe v praksi popolnoma zadostuje. Prav natančno se da sladkor določiti le kemijskim potom.

Za določanje sladkorja moramo vzeti mošt, ki še ni začel kipeti in ki je kolikor mogoče čist. Dobro je, ako ga v ta namen precedimo (filtriramo). Tudi je pametno, ako vzamemo za preiskavo nekoliko prvega in nekoliko zadnjega mošta od iste stiskalnice. Mošt nalijemo v steklen valj, ki je nalašč za to prirejen. V sili zadostuje tudi visoka litrska steklenica iz nebarvanega stekla in s širokim vratom. Sladkorno tehtnico je treba pred vsako uporabo previdno obrišati s suho, snažno, mehko krpo. Potem primemo tehtnico s palcem in kazalcem prav na zgornjem koncu ter jo polagoma spuščamo v mošt tako globoko, da sega nekako do 10. stopinje. Šele tedaj jo polahko izpustimo, da prosto splava v moštu. Ko se popolnoma umiri, pogledamo, do katere stopinje se je potopila. Dotično število kaže približno množino sladkorja v odstotkih.

Ako hočemo, da bo sladkorna tehtnica kazala prav, mora imeti mošt, ki ga preiskujemo, tudi gotovo toplino. Vse navadne sladkorne tehtnice so prirejene navadno namreč za toplino $17^{\circ}50$ C ali za 14° R. Pozkus moramo večkrat ponoviti in se dodobra prepričati, da ni nobene napake.

Za naše preproste razmere je najbolj priporočljiva dr. Kramerjeva sladkorna tehtnica, ki je prirejena nalašč za sadni mošt in kaže naravnost množino sladkorja v odstotkih.

Klosterneuburška moštna tehtnica je umerjena samo za grozdni mošt in pri sadnem soku ne kaže prav.

Wagnerjeva moštna tehtnica je pri nas še najbolj razširjena, ker je najbolj poceni. Kaže pa jako nezanesljivo in ni priporočljiva.

Oechslejeva moštna tehtnica je tudi kaj pripravna in zanesljiva. Urejena je pa drugače nego prej imenovane. Kaže namreč naravnost specifično težo mošta, in sicer v zadnjih dveh desetinkah, t. j. pove naravnost, za koliko gramov je liter dotičnega mošta težji nego liter destilirane (kemično čiste) vode (ali koliko gramov čez 1 kg).

Primer: Mošt ima po Oechslejevi tehtnici 72 stopinj, to se pravi, da 1 liter tega mošta tehta 1'072 kg (specifična teža).

V praksi izračunamo po Oechslejevi tehtnici množino sladkorja tako, da razdelimo dotično število s 5 in h kvocijentu prištejemo 1.

Primer: Oechslejeva tehtnica kaže 65 stopinj. Koliko sladkorja ima ta mošt? $\frac{65}{5} + 1 = 13 + 1 = 14$. Ta mošt ima 14% sladkorja. Neki drugi mošt ima 54 stopinj po Oechslejevi tehtnici. Sladkorja ima torej $\frac{54}{5} + 1 = 10'8 + 1 = 11'8\%$ (odstotkov).

Poleg sladkorja je kislina velike važnosti, ker daje poznejšemu vinu prijeten, rezek okus in pospešuje stanovitnost. Zato je za vsakogar, ki izdeluje sadno vino, nujno potrebno, da sadni sok preizkusi tudi v tem oziru.

Povedali smo že, da mora imeti sadni sok najmanj 6⁰/₀₀ kisline. Kar je pa čez 10—12⁰/₀₀, je preveč. Ako zanesljivo vemo, koliko je imajo posamezni so-

kovi, lahko s primernim mešanjem dosežemo ravno pravo razmerje.

Kislino določujemo precej zanesljivo na ta način, da v posebni, v to svrho prirejeni stekleni cevi gotovi množini mošta primešamo gotovo množino lužnine (natrona ali kalija), ki uniči (nevtralizira) kislino, kolikor je v moštu. Čim več kisline ima mošt, tem več moramo pridejati lužnine, da vso uničimo. Iz množine pridejane lužnine sklepamo s pomočjo na cevki označene lestvice na množino kisline (titracija). Da pa natančno zvemo, kdaj je uničena vsa kislina, in da ne pridenemo preveč lužnine, primešamo moštu, preden ga preizkušamo, nekoliko lakmusove raztopine (tinkture), ki mošt pordeči. Rdeča barva se takoj izpremeni v modro, ko smo primešali ravno dovolj lužnine.

Za določanje kisline sta najbolj priročna dr. Kramerjev in Mollenkopfov kislino-mer. Z dr. Kramerjevim kislino-merom ravnamo tako-le: V cevko nalijemo najprej mošta, ki mora biti čist, do znamke L. Nanj nalijemo lakmusove raztopine natančno do črke M ter jo dobro pomešamo z moštom (zamašeno cevko večkrat zapored nagnemo v vodoravno lego), da se mešanica pordeči. Nato prilivamo počasi lužnino tako dolgo, da jame rdeča barva prehajati v modro. Sedaj pogledamo, do katere stopinje sega mešanica. Dotično število izraža kislino v odtisočkih. Med pridevanjem lužnine je treba cevko večkrat potresti, da se lužnina zmeša z moštom.

Z Mollenkopfovim kislino-merom ravnamo ravno tako, le s tem razločkom, da vlijemo v cev najprej lakmusovo raztopino do črtice in potem šele mošta do ničle (0). Ko se mošt pordeči, prilivamo pomalem lužnino tako dolgo, da mešanica pomodri. Da je do-

ločba kolikor mogoče natančna, naredimo poskus večkrat zapored.

Z vsakim kislinomerom dobimo tudi potrebne kemikalije (lakmusovo raztopino in v to svrhu pripravljeno lužnino).

Dr. Kramerjev ali pa Mollenkopfov kislinomer je veljal v mirnih časih s kemikalijami vred 10—12 K.

2. Kípenje ali vrenje.

Malo je sadjarjev in vinščakov, ki bi vedeli, kaj se godi v moštu več tednov potem, ko ga nalijejo v sod. Opazujejo pač, da se segreje, peni in napihuje; če je sod prepoln, tudi »meče iz sebe« razno — po ljudskem mnenju — »nesnažo«. Vsakdo tudi ve, da v tej dobi, ko se mošt »kuha«, ne smemo sode zabiti, ker bi ga razneslo. Bistvo teh prirodnih pojavov pa je znano malokomu, dasi bi bilo to neogibno potrebno.

Sladki sok vsakterega sadja se začne takoj, ko ga iztisnemo iz njega, zlasti ako je na razmeroma toplem kraju, na prečuden način pretvarjati in izpreminjati. Nekako oživi, segreje se in skali; barva se mu izpremeni. Ako ga natančneje opazujemo, vidimo, da se v njem delajo prav na gosto majhni mehurčki, dvigajo se proti vrhu in ondi zbirajo v obliki gostih pen. Navadno šele čez več tednov se tekočina polagoma umiri, ohladi in očisti. Ta pojav imenujemo k í p e n j e ali vrvež.

Poizkus: Napolnimo obenem dve steklenici, (slatinske so najprimernejše), s svežim sadnim sokom. Eno postavimo prav narahlo zamašeno na okno gorke sobe. Drugo ravno s takim sokom napolnjeno pa razgrevajmo ob vreli vodi kak četrt ure. Ko je

še vroča, jo prav dobro zamašimo in zakapajmo s pečatnim voskom ter postavimo poleg prve. Že čez par dni bomo opazili, da je mošt v prvi steklenici začel kipeti; to spoznamo že po tem, da se na vrhu nabirajo pene. Ako je bila zamašena, odrine notranji pritisk zamašek, ali pa jo celo raznese, ko bi bila pretrdno zaprta. V drugi steklenici, kjer imamo prekuhan in dobro zamašen sadni sok, pa niti čez dalje časa ni opaziti nobene izpremembe.

Ta preprosti poizkus nas prepriča, da povzročajo kipenje neke žive stvari, ki jim pravimo kipelne glivice ali kvasnice. V drugi steklenici jih je vročina pomorila in zato sok ne more kipeti.

Brez kipelnih glivic ni kipenja. Ako se nahajajo v sadnem soku, gotovo pokipi prej ali slej, če so izpolnjeni tudi drugi pogoji.

Kipelne glivice so sila majhne rastlinice. Videti jih moremo samo pod drobnogledom, kjer se kažejo kot podolgaste mehurčki jajčaste, bolj ali manj zaokrožene ali šilaste oblike in različne velikosti. Največje merijo komaj 1 stotinko milimetra. Poleti, zlasti jeseni jih je vse polno na sadju in v zraku, odkoder prihajajo v mošt.

Kakor v rastlinstvu sploh, je tudi med kvasnicami veliko plemen in vrst, ki se močno razločujejo med seboj glede delovanja pri kipenju. Za nas najvažnejši plemeni sta prava vinska kvasnica (*Saccharomyces ellipsoidens*) in šilasta kvasnica (*Saccharomyces apiculatus*). Poleg teh dveh je pri kipenju sadnega mošta navadno udeleženi še mnogo raznih drugih plemen, ki jako različno, bolj ali manj neugodno vplivajo na končni uspeh kipenja. Razmeroma slab izdelek dobimo zlasti, ako pri kipenju močno prevladuje šilasta kvasnica in

razne njene sorodnice. Najbolje pa deluje prava vinska kvasnica, ki povzroči hitro, popolno in čisto kipeenje.

3. Pogoji za pravilno kipeenje.

Največje važnosti je, da mošt pokipi hitro in po možnosti popolnoma. To se zgodi le tedaj, ako so v njem takoj spočetka čvrste kipeelne glivice pravega plemena, ki se lahko hitro razmnožujejo, da prehitte v razvoju vse druge, recimo slabe kvasnice, ki se tudi hočejo udeležiti kipeenja. Poleg tega mora biti sadni sok tako sestavljen, da najdejo v njem kvasnice potrebnih snovi za življenje in delovanje, in naposled mora imeti mošt primerno toplino.

Omenili smo že prej, da se sicer od narave nahaja v sadnem moštu dovolj kvasnic. Te pa žal navadno ne pripadajo dobrim plemenom in zato nimajo potrebnih dobrih lastnosti, da bi se namreč dovolj čvrsto in hitro razmnoževale in predelale ves sladkor v alkohol. Poleg tega proizvajajo včasih snovi, ki dajejo izdelku slab, neprijeten okus. Kipeenje na lastnih kvasnicah (divje kipeenje) se vrši prepočasi in vsled tega imajo razne škodljive bakterije priliko, da sodelujejo in povzročajo različne poznejše bolezni v vinu.

Nad 30letne izkušnje iz vseh držav, kjer izdelujejo sadno vino, so pokazale, da je za pravilno pokipeevanje sadnih sokov velikega pomena, ako moštu takoj, ko ga iztisnemo in vlijemo v sod, dodenemo pravih, čistih vinskih kvasnic (samochistih vinskih drož) in tako nekako umetno zasujemo pravilno kipeenje. Ako so vsi drugi pogoji izpol-

njeni, se prave vinske kvasnice jako hitro razmnožujejo in v kali zaduše vse druge manj vredne ali celo škodljive glivice, ki so od narave v moštu. Kje se dobe samočiste vinske kvasnice in kako se z njimi ravna, je razvidno iz prihodnjega poglavja.

Da se kipeenje vrši brez ovire, je dalje neogibno potrebno, da ima sadni sok vse potrebne sestavine. Poleg sladkorja, kisline in čreslovine je za razvoj in čvrsto delovanje glivic potrebna gotova množina beljakovin in rudninskih snovi. Mošt iz jabolk in hrušek ima navadno dovolj vseh sestavin in nam v tem oziru ni treba nič skrbeti. Ko bi pa pridejali moštu n. pr. količkaj več vode, bi pa utegnili manjkati zlasti dušika. Tedaj pridenemo na vsakih 100 litrov mošta 10—20 gramov salmijaka (klorovega amonija), ki ga kupimo v kaki drožeriji.

Posebne važnosti pri kipeenju je naposled toplina. Pri nizki toplini ne morejo glivice delovati ali pa delujejo prepočasi. Pri visoki toplini je pa njih delovanje zopet preburno, prehitro in vsled tega tudi prehitro opeša. Pri preveliki toplini se tudi kaj rade pridružijo škodljive glivice, ki kvarijo izdelek.

Prostor, kjer mošt kipi, naj ima 15°—18° C. Ta toplina pa mora biti stanovitna, ker so ravno velike izpremembe v toplini med kipeenjem jako škodljive. Kipelne prostore, ki imajo manj nego 15° C, bi morali kuriti. Zelo mrzel mošt se tudi v primerno gorkem prostoru počasi ogreje. Zato je dobro, ako ga nekoliko odtočimo, pogrejemo pri ognju na kakih 50° C in zopet vlijemo v sod. V mrzli, neugodni jeseni in v slabem kipelnem prostoru je to še posebno umestno. Toplomer v kipelni kleti je neogibno potrebno orodje.

Končno potrebujejo kipelne glivice v začetku, ko se razvijajo, tudi zraka (pravzaprav zračnega kisika). Pozneje, ko je kipenje v tiru, jim je vnanji zrak nepotreben. Vobče nam ni treba skrbeti za zrak, ker ga pride dovolj v mošt, ko sadje meljemo, stiskamo in ko sok vlivamo v sode.

Kipenje o v i r a j o nekatere snovi, ki so v moštu ali ki vsled napačnega ravnanja pridejo vanj. Preobilna sadna kislina, ogljikova kislina, ako ne more uhajati iz posode, posebno pa očetna in žveplena kislina jako zavirajo kipenje. Ista ovira je pri moštu, ki ima preveč čreslovine. (Tepkovec včasih noče kipeti.) Preobilno sadno kislino lahko zmanjšamo, ako mešamo prav kislno sadje s sladkim. Očetne kisline se ubranimo, ako strogo gledamo na snažnost pri vsem delu. Žvepleno kislino odstranimo iz zažveplanih sodov, ako jih pred uporabo dodobra očistimo s svežo vodo. Zelo trpke hruške mešamo s kislimi jabolki, pa se ublaži čreslovina. Ogljikova kislina ne ovira kipenja, ako lahko uhaja. Pa tudi alkohol sam lahko ovira kipenje. Vendar ga nekatere kvasnice preneso veliko več od drugih. Slaba plemena (n. pr. že večkrat imenovana šilasta kvasnica) ne morejo prenesti več nego 3—4% alkohola. Ko se napravi toliko alkohola, kipenje preneha, naj bo še več sladkorja v moštu. Čiste vinske kvasnice pa ga lahko načinijo 11%. Kipenje ovirajo lahko tudi razne plesni, gnilobne, mlečnokisle in druge bakterije, ki se največkrat po sadjarjevi krivdi pritepo v mošt. Vsem takim škodljivim vplivom se zanesljivo ognemo, ako pri izdelovanju sadjevca gledamo na največjo snažnost in čistost pri sadju, orodju in posodi in ako mošta ne pustimo kipeti na lastnih (divjih) kvasnicah, ampak mu takoj spočetka v c e p i m o dovolj čistih vinskih

drož. Na ta način imamo kipeenje popolnoma v svoji oblasti in se veliko laže izognemo vsem mnogovrstnim škodljivim vplivom.

4. Kako kvasnice delujejo in kako se kipeenje vrši.

Delovanje kvasnic, ki se v moštu sila hitro razmnožujejo, obstoji v bistvu v tem, da povzročajo razkrajanje sladkorja v alkohol, ogljikovo kislino in v nekatere druge snovi manjšega pomena. Iz 100 delov sladkorja nastane 48,4 dela alkohola, 46,6 dela ogljikove kisline in 5 delov drugih tvarin. Alkohol kot tekočina se porazdeli v moštu in ga na ta način izpremeni v alkoholno pijačo. Ogljikova kislina je pa plinasta snov, ki zavzema sila veliko prostora, zato večinoma uhaja iz mošta v zrak. (1 hl mošta da 20 hl ogljikove kisline.) Nekoliko ogljikove kisline pa mošt posrka in obdrži v sebi, dokler ne pride z zrakom preveč v dotiko. Pri neprevidnem pretakanju se pa še tista ogljikova kislina večinoma izgubi v zrak. Alkohol daje pijači značilen okus, obenem jo pa tudi ohranjuje, da je kolikor toliko stanovitna, povzroča pa še marsikako drugo izpremembo v njej. Ogljikova kislina daje pijači rezek, osvežujoč okus in je vsled tega neogibno potrebna.

Razen teh dveh glavnih sestavin se tvorijo pri kipeenju še razne druge snovi, ki povzročajo ugodne ali neugodne izpremembe v sestavi vina, kakor se je pač kipeenje vršilo, bolj ali manj pravilno, ali kakršne kvasnice so bile pri kipeenju bolj udeležene. Te snovi imajo tudi na okus pijače velik vpliv.

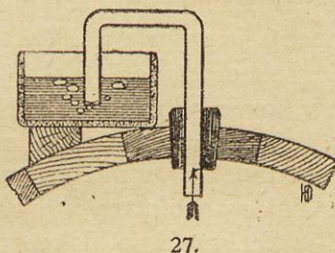
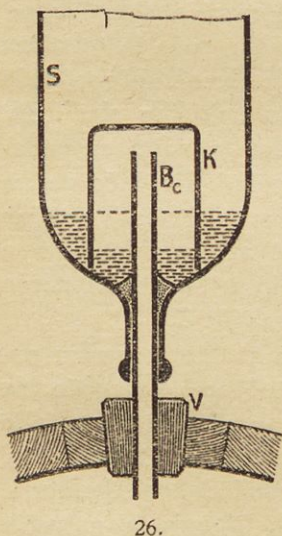
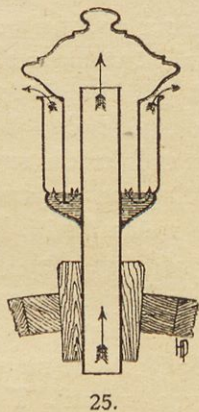
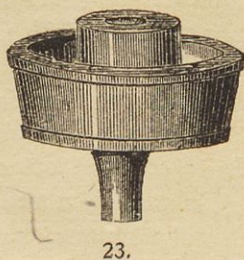
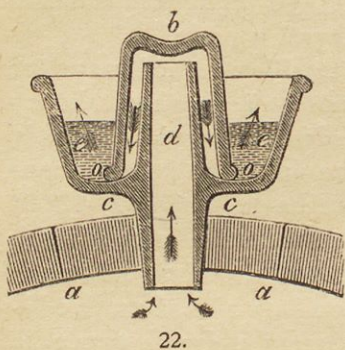
Kako kvasnice delujejo, ni lahko razumeti preprostemu sadjarju, v praktičnem kletarstvu tudi ni

potrebno tega umeti. Poznati pa mora vendar nekatere pojave, ki jih je vpoštevati v praksi.

Kmalu potem, ko mošt nalijemo v sod, se prično kvasnice razvijati in razmnoževati, in sicer tako hitro, da so najkasneje čez teden dni na višku razvoja. Na tej stopinji ostanejo tako dolgo, da je le še kaka 2 % sladkorja v moštu (spočetka ga je bilo 10—12 %). Ta doba kipenja traja kaka 2—4 tedne in se imenuje glavno ali burno kipenje. Čim hitreje in neovirano se kipenje vrši, tem boljše. Sčasoma s sladkorjem zmanjka drugih tvarin, ki jih potrebujejo kvasnice za svoje življenje. Delovanje pojema vedno bolj in bolj. Ko zmanjka beljakovin in rudninskih snovi, se lotijo kvasnice celo kisline. Polagoma se jamejo usedati na dno soda in tekočina se začne čistiti. Burno kipenje je sicer končano, toda v sadnem vinu je pa še vedno nekoliko sladkorja. Ako klet ni premrzla in je vreme ugodno, se nadaljuje kipenje takoj jeseni in pozimi. Drugače se pa zopet prične na spomlad, ko se svet ogreje (ko začne sadje cvesti). To drugo ali mirno kipenje se vrši manj očitno, bolj počasi in pritajeno. Za mirno kipenje je najprimernejša toplina 10° C.

Ako ostane še kaka troha sladkorja v vinu potem, ko je bilo že večkrat pretočeno, je mogoče, da se pojavi pozneje z a d n j e k i p e n j e, ki je pa tako neznatno, da ga niti ne opazimo. Traja tako dolgo, da skoro popolnoma izginejo zadnji sledovi sladkorja.

Za razvoj in dober uspeh kipenja je največja ovira, ako burno kipenje p r e n e h a. To največkrat zakrivi prenizka toplina dotičnega prostora, kjer mošt kipi. Vzroki so pa lahko še drugi. Vsled slabih kvasnic ali pomanjkanja dušičnate hrane kipenje tudi lahko poneha prezgodaj.



Podoba 22. Navadna lončena kipelna veha. — 23. Staklena kipelna veha. — 24. Veha z gumijevim obročkom. — 25. Kipelna veha za glicerín. — 26. Kipelna veha iz steklenice. — 27. Zakrivljena staklena ali pločevinasta cevka namesto kipelne vehe.

Kipenje je treba vedno nadzorovati in vse storiti, da poteče gladko in brez presledkov. Ako napreduje prepočasi ali se celo ustavi, se mora dognati pravi vzrok in odpraviti pomanjkljivosti. Lahko pa trdimo, da se pri kipeњу jabolčnega in hruškovega mošta ni bati nikakih nerednosti, ako skrbimo, da ima prostor, kjer mošt kipi, stanovitno toplino najmanj 15° C, da kipi na čistih vinskih kipelnih glivicah, in ako uporabljamo snažno posodo in kipelne vehe.

5. Kipelne vehe.

Pri nas je še dandanes prav povsod stara slaba navada, da nalijejo sode z moštom do vrha, da potem mošt, ko kipi, izmeta v in leze po sodu na tla. Na ta način se po nepotrebnem razlije precej mošta in velika množina kvasnic gre v izgubo. Najhujše je pa to, da se po mokrem sodu in po tleh, koder se razliva mošt, razvijajo razne zelo škodljive glivice — zlasti očetne bakterije —, ki se zatrosijo tudi v mošt in povzročajo raznotere bolezni, ki se navadno ne dajo odpraviti. Poleg tega je vnanji zrak vedno v dotiki z moštom in pospešuje razvoj škodljivih glivic. Po drugih krajih, kjer je naprava sadjevca na višji stopinji nego pri nas, so že davno opustili tako ravnanje in se pri kipeњу poslužujejo brez izjeme kipelnih veh. To so priprave, s katerimi se zamaši sodova odprtina, in sicer tako, da ogljikova kislina lahko brez ovire uhaja iz sode, zrak pa ne more do mošta.

Navadna kipelna veha ima dva dela, in sicer lijaku podobno posodo, ki ima navzgor podaljšano cevko, in pa manjšo valjasto po-

sodo, ki se povezne v lijak čez cevko, da sega do dna vode, ki je v lijaku. Na ta način zapremo zraku pot v sod, ogljikova kislina pa lahko skozi vodo uhaja v zrak. Prodajajo steklene, lončene in pločevinaste kipelne vehe. Uporabne so vse, da so le dovolj močne, snažne in da se dado neprodušno pričvrstiti v sodovo veho.

Za silo si kipelno veho lahko tudi napravimo sami iz steklenice, ki ji odrežemo dno in skozi vrat potisnemo bezgovo cev. Čez cev poveznemo navaden kozarec. Glej podobo 26.!

Tudi steklena ali pločevinasta cev, dvakrat pravokotno zavita, je za silo dobra. En konec take cevi vtaknemo neprodušno v sodovo veho, drugi konec pa v kozarec vode, ki ga postavimo na sod.

Kakor smo že omenili, ima kipelna vеха pred vsem važno nalogo, da zapre zunanjemu zraku pot v sod, ne da bi ovirala uhajanje ogljikove kisline. Ta priprava z največjo gotovostjo prepreči, da bi se mošt nalezal kake bolezni. Vrhutega pa je kipelna vеха nekako merilo, ki nam kaže, kako kipeenje napreduje. Skozi kipelno veho uhajajoča ogljikova kislina povzroča namreč neko brbljanje in pritrkavanje, da že od daleč lahko presodimo, kako se je kipeenje razvilo ali v koliko že pojenjuje.

Kipelno veho moramo nastaviti takoj, ko sod nalijemo, čeprav mošt še ne kipi, kajti ravno takrat, preden jame kipeeti, in pa potem, ko je m i n u l o b u r n o k i p e n j e, je najbolj nevarno, ako pride zrak z moštom v dotiko. Kipelno veho pustimo na sodu tako dolgo, da se glavno kipeenje konča. Med kipeenjem, ko se tvori velika množina ogljikove kisline, zrak ne more do mošta; vsled tega bi ta čas kipelna vеха ne

bila ravno potrebna, vendar jo pa pustimo, kakor rečeno, na sodu, dokler mošt ne pokipi, ker je proti koncu kipeња vedno bolj važna. Kdor rabi kipelne vehe, ne sme naliti sodov do vrha, ampak manjkati mora najmanj $\frac{1}{10}$ sodove vsebine.

Ko glavno kipeње pojenja, odstranimo kipelno veho, sod zalijemo z zdravim, pokipelim moštom do blizu vrha. Ker pa burno kipeње ne poneha mahoma, ampak preide počasi v mirno kipeње, in se še vedno po malem tvori ogljikova kislina, ne smemo soda trdno zabiti z navadno veho, ampak vzamemo v ta namen veho z gumijevim obročkom. To naredimo lahko doma tako, da navadno, kakih 15 cm dolgo veho iz trdega lesa prevrtamo od spodaj skozi sredino do blizu vrha. Kake 3 cm pod zgornjim (debelejšim koncem) jo prevrtamo pa povprek, da pravokotno zadenemo v pokončno luknjo. Nato zapremo povprečne luknje z $1\frac{1}{2}$ —2 cm širokim gumijevim obročkom, ki se mora tesno prilegati vehi. Izvrstne gumijeve obročke v ta namen dobimo, ako razrežemo staro gumijevo cev od kolesa.

6. Samočiste vinske droži ali kvasnice.

Poudarjali smo že, da je kipeње na lastnih glivah (divje kipeње) odvisno od vsakovrstnih slučajnosti in nam ne nudi najmanjše gotovosti, da dobimo izdelek, ki bi z ozirom na dobre surovine ustrezal upravičenim zahtevam. V sadni sok se pritepo razne slabe glivice in bakterije, ki vsaka na svoj način škoduje pijači. Divje kipelne glive poleg drugih napak tudi nimajo moči, da bi že v kali zadušile te škodljivce niti da bi ves sladkor predelale v alkohol in ogljikovo kislino.

Vse drugače je to pri čistih vinskih glivah. Omenili smo že, da imajo jako odlične lastnosti, ker ob ugodnih pogojih povzročijo hitro, popolno in čisto pokipevanje sadnega mošta.

Izmed lastnosti, ki jih imajo čiste vinske kvasnice, naj omenimo samo nekatere najvažnejše. Predvsem jih odlikuje posebna jakost v njih delovanju. Vinske kvasnice se zelo hitro razmnožujejo. Kipenje se hitro prične, krepko napreduje in se kmalu konča! Kipenje dovrše v 3—4 tednih, slabe glivice pa potrebujejo ob istih pogojih 6 tednov in še več. Čim prej pa je kipenje končano, tem manjša je nevarnost, da se vino pokvari. Slabejše glivice in bakterije v moštu sploh ne pridejo do veljave. Vinske glivice niso občutljive za alkohol, ker premine njih delovanje šele pri 11% alkohola. Svoje delo izvršijo torej popolnoma, t. j. pretvorijo ves sladkor v alkohol. Vsled tega je vino tem preje zrelo in stanovitnejše. Dokazano pa je tudi, da vinske glivice pospešujejo čiščenje in jako ugodno vplivajo na okus in duh pijače.

Glede uporabe samočistih vinskih droži bi bilo pomniti posebno tale glavna načela:

1. Droži je treba pridedjati moštu takoj, ko ga začnemo vlivati v sod, torej preden se prične divje kipenje. S tem dosežemo, da se kipenje na čistih vinskih drožeh začne prej, preden se utegnejo razviti divje kvasnice, ki so že od narave v moštu. Brez pomena bi bilo, ko bi vinske droži pridedjali šele drugi ali tretji dan, odkar je mošt v sodu.

2. Čim več vinskih kvasnic pridednemo moštu, tem lažje prehite in hitreje zaduše divje kvasnice. Iz drožarnic dobivamo samočiste vinske drože — kvas — v dveh oblikah, in sicer ali v

steklenih cevkah na želatini (agar-agar) ali pa v steklenicah v moštu. Na želatini so mirujoče gljivice. Te moramo pred uporabo najprej v majhni množini prekuhanega in ohlajenega mošta takorekoč vsejati, da skale in se začno razmnoževati. Šele take so primerne, da z njimi zakvasimo mošt. Dobimo pa lahko tudi že kaleče (v moštu vsejane) kvasnice. Te je treba pa v steriliziranem moštu razmnožiti, preden jih pridenemo moštu v sod. Mirujoče kvasnice lahko shranimo na hladnem kraju več časa. Kaleče kvasnice pa moramo uporabiti najkasneje v enem tednu.

3. Pri naročanju samočistih vinskih droži je važno, da povemo, za kakšen mošt jih bomo rabili, ker navadno vzgajajo dotični zavodi za vsako vrsto sadnega mošta kvasnice posebnega plemena.

4. Samočiste vinske droži imajo vsako jesen sledeči zavodi: deželno kmetijsko kemijsko preskuševališče v Ljubljani, deželno kmetijsko kemijsko preskuševališče v Gradcu, Heinrichstrasse 47, c. kr. višja šola za sadjarstvo in vinarstvo v Klosterneuburgu (Nižje Avstrijsko) in kmetijska šola in preskuševališče v St. Michele (Tirolsko).

7. Praktični navod za uporabo samočistih vinskih droži.

1. Vinske droži je treba naročiti pravčasno, da jih razmnožimo, preden začnemo sadje stiskati.

2. Kakih 5 do 6 dni, preden začnemo sadje mleti in stiskati, si pripravimo veliko steklenico, ki

drži n. pr. 10 litrov ali še več svežega mošta. Nalijemo jo pa samo kake štiri petine (ena petina ostane prazne) in jo trdno zamašimo z zamaškom iz b a t e. Tako pripravljeno steklenico postavimo v kotel ali primeren lonec vode, da sega voda steklenici do vratu. Podložimo jo z dvema polenoma, da ne stoji na železu. Sedaj razgrejemo vodo, da zavre, in steklenico z moštom pustimo kake pol ure v vreli vodi. Vročina pomori vse glivice, ki so v moštu, to je, mošt se sterilizira. Potem vzamemo steklenico iz vode in počakamo, da se mošt popolnoma ohladi. Sedaj iztresemo ali izlijemo vsebino cevke ali steklenice s čistimi vinskimi drožmi (s kvasom) v mošt. Dobro je tudi, da posodico z moštom izplaknemo, da spravimo vse glivice v mošt. Trdno z bato zamašeno steklenico postavimo potem na kak gorak prostor (n. pr. v sobo, kjer je kakih 15—20° C gorkote). Ko čez pet ali šest dni mošt v steklenici najbolj kipi, je pravi trenotek, da začnemo sadje mleti in stiskati, da takoj iztisnjeni mošt zakvasimo s pripravljenimi vinskimi kvasnicami. V to svrhu pridenemo na vsak hektoliter mošta najmanj 1 liter z vinskimi drožmi zakvašenega mošta. Pridejati smemo pa seveda tudi več. Preden vzamemo iz steklenice zakvašeni mošt, moramo vsebino dobro premešati, da se glivice, ki so sedle na dno, zmešajo s tekočino.

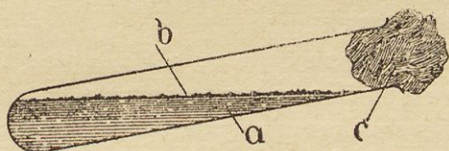
Kolikor vzamemo iz steklenice zakvašenega mošta, toliko smemo zopet doliti ravnokar iztisnjenega mošta. Na ta način prav na preprost način razmnožujemo čiste vinske glivice.

Da se za gotovo izognemo divjemu kipenju in da samočiste vinske kvasnice pridejo do popolne veljave pri kipenju, je najboljše, ako prilijemo z vin-

skimi drožmi zakvašeni mošt takoj, ko zlijemo v sod prvi kebel mošta. To je posebno važno, kadar se vrši stiskanje bolj počasi in pri velikih sodih, ki jih ne moremo napolniti v enem dnevu in pa ob gorkem vremenu, ko se kipenje prične že med stiskanjem.

Vsaki pošiljki samočistih vinskih droži je priloženo navodilo, kako je ravnati z njimi. Ne bo napčno, ako navedemo tukaj tudi vsa ta navodila, dasi se med seboj v bistvu ne razločujejo.

Navod deželnega kmetijsko - kemijskega poskuševališča v Ljubljani se glasi:



Podoba 28. Cevka s samočistilnim vinskim kvasom na želatini:
a) želatina, b) kvasnice, c) zamašek iz bombaža.

»O uporabi samočistih drož.

Nekaj dni pred maščenjem grozdja ali sadja skuhajmo približno 3 litre ravnokar iztisnjenega vinskega ali pa sadnega mošta in sicer v pokritem, čistem in emajliranem loncu. Potem ga ohladimo v pokritem loncu ter končno prelijmo v veliko steklenico, ki jo zamašimo z bombaževim zamaškom. Nato vzamemo cevko s samočistimi drožmi, jo odmašimo ter nje vsebino s pletilno iglico prelijemo v zgoraj pripravljeno kipelno steklenico in jo takoj zopet zamašimo z bombaževim zamaškom. V nekaterih dneh začne mošt v kipelni steklenici močno vreti (kipeti) in ga potem lahko dodenemo k iztisnjenemu moštu.

Vsebina kipelne steklenice (približno 3 litri) zadostuje za povretje 5 do 10 hektolitrov vinskega ali

sadnega mošta; mošt ne sme prej vreti (kipeti), ampak mora biti ravnokar iztisnjen.

Cevke s samočistimi drožmi ne smemo pred uporabo odmašiti. Do uporabe naj se hrani na hladu.

Deželno kmetijsko-kemijsko poskuševališče in preskuševališče živil za Kranjsko v Ljubljani.«

Dr. Hotter je sestavil jako poučna pravila o rabi vinskih droži, ki jih dobi vsakdo, ki naroči kvas pri kmetijskem kemijskem preskuševališču v Gradcu. Pravila se glase:

1. Kaj dosežemo, ako uporabljamo pri kipeanju čisto vzgojene vinske kvasnice? Vinske kvasnice povzročijo, da mošt pokipi hitro in čisto. Vsled tega dobimo izdelek, ki se hitro očisti in je glede okusa in vonja brez napake.

2. Zakaj moramo delati na to, da mošt hitro pokipi? Ako se kipeanje vrši počasi, zaduše slabe kvasnice, ki so v moštu, dobre glivice in vsled tega ovirajo kipeanje in slabo vplivajo na okus in vonj, čiščenje in stanovitnost izdelka. Slaba vina se popravijo, ako povzročimo ponovno kipeanje na vinskih drožeh.

3. Katere kipelne glivice so škodljive in kako vplivajo na vino?

a) Ocetne bakterije tvorijo s pomočjo zraka na površju mošta ali vina nežno kožo, pretvorijo del alkohola v očetno kislino in povzročajo cik (kisanje).

b) Mlečnokisle bakterije povzročajo pri počasnem kipeanju, da se sladkor pretvarja v mlečno kislino. Ta bolezen se pojavlja pri vinih iz zgodnjega sadja, ker nimajo dovolj kisline.

c) Bakterije sluzastega kipenja pospešujejo tvoritev sluzi. Iz sladkorja nastane sluzasta tvarina, ki ovira kipenje.

d) Birsname glivice prevlečejo površje takih vin, ki so v dotiki z zrakom, z belo, gubasto kožico, ki obstoji iz samih glivic. Birse se ubranimo, ako pazimo, da so sodi vedno polni.

Vse te bolezni: cik, mlečno kisanje, sluzavost in birso preprečimo, ako se kipenje hitro vrši.

4. V kakšni obliki se dobivajo graške samočiste droži? Razpošiljajo jih v steklenih cevkah, ki so zamašene z bato. V cevkah je rumenorjava žolca s tanko, belo prevlako. Ta prevlaka so vinske kvasnice, ki jih je v vsaki cevki veliko milijonov.

5. Kaj moramo pripraviti, preden uporabljamo droži? Nekaj dni, preden mislimo mastiti sadje, skuhamo 5—10 litrov (kolikor hočemo pač napraviti vina) svežega mošta (takoj izpod stiskalnice) v položčenem (emajliranem) loncu. Potem pokrijemo lonec s pokrovom in počakamo, da se mošt popolnoma ohladi. Ko je hladen, ga pa izlijemo v veliko steklenico, ki jo zamašimo z bato.

6. Zakaj moramo mošt skuhati in zopet ohladiti? Mošt prekuhamo zato, da pomorimo vse glivice in bakterije, ki so v njem. Ohladiti ga moramo pa zato, ker vinske glivice, ki jih mislimo pridejati, tudi ne preneso vročine.

7. Kako ravnamo s kvasom v cevki? Ko se je mošt v steklenici ohladil, odmašimo cevko s kvasom in vlijemo vanjo eno žlico mošta iz steklenice. Potem vzamemo snažno pletilno iglo in odlu-

ščimo z njo žolco od cevke in izlijemo vsebino v steklenico s prekuhanim in ohlajenim moštom. Čez nekaj dni mora mošt v steklenici živahno kipeti.

8. Ali se da kvas za dalje časa hraniti? Kvas v cevki ostane dolgo časa nepokvarjen, ako je shranjen v takem prostoru, kjer ni prahu, in ako cevke ne odmašimo. Vendar pa je boljše, da uporabljamo svež kvas.

9. Koliko mošta lahko zakvasimo z eno cevko? Ena cevka zadostuje, da zakvasimo najprej 5—10 litrov prekuhanega mošta. Ta množina je popolnoma dovolj za pokipevanje 5—10 hektolitrov mošta. Po naših izkušnjah dosežemo z enim litrom dobro zakvašenega mošta gotov učinek celo pri 300 litrih mošta.

10. Kako ravnamo, ako hočemo s čistimi vinskimi glivicami zakvasiti večje množine mošta? 5—10 litrov prekuhanega mošta, ki je v primerni steklenici s kipelno veho, zakvasimo s kvasom iz več cevk. Nato nalijemo sodček 25—50 litrov vsebine s svežim, pa neprekuhanim moštom, in sicer ravno $\frac{3}{4}$ vsebine ($\frac{1}{4}$ najga manjka), ter prilijemo 5—10 litrov zakvašenega mošta. Sodček zapremo s kipelno veho in postavimo na gorak kraj (15° C). Čez 5 do 8 dni mošt močno kipi. Sedaj raztočimo na čistih vinskih glivicah kipeči mošt v druge sode, in sicer po pet litrov na tri hektolitre (polovnjak).

11. Kje se dobi graški čisti vinski kvas? Obrniti se je do deželnega kmetijskega kemijskega preskuševališča v Gradcu, Heinrichstrasse, števil. 47.

12. Koliko stane ena cevka s čistim kvasom? Cevka brez poštnine in zavoja stane

40 h. Najboljše je, ako pošljemo denar za kvas in poštino naprej, in sicer za 1 cevko 60 h, za vsako nadaljnjo pa 50 h. Cevke pošlje zavod kot vzorec brez vrednosti. Kdor potrebuje večjo množino cevk, naj jih naroči najmanj 14 dni prej, preden jih bo rabil.

Klosterneuburški zavod, ki razpošilja čiste vinske drože, kaleče v moštu, v četrtlitrskih steklenicah, priloži vsaki pošiljki sledeče navodilo:

»Steklenice, v katerih je čisti vinski kvas, je odpreti šele tik pred uporabo. Ako kvasa precej po sprejemu ne moremo uporabiti, shranimo steklenice v kakem hladnem prostoru.

Ker moč kvasnic, čim dalje leže, pojema, naj se kvas uporabi najkasneje v treh dneh.

Kvas je treba najprej primerno razmnožiti na ta način, da vsebino ene steklenice zakvasimo v treh litrih primerno pripravljeneega sadnega mošta. (Prekuhati in ohladiti. Op. pisca.) To moramo izvršiti v prostoru, ki ima 18—20° C.

Takoj, ko ta dva litra mošta začneta prav dobro kipeti, izlijemo vsebino v 100 litrov svežega mošta.

Ako hočemo zakvasiti večjo množino mošta, prilijemo na vsak hektoliter 10 litrov kipečega mošta iz prej zakvašenega 100 litrskega sodca.

Čiste vinske drože, oziroma z njimi zakvašen mošt pridenimo neposredno moštu takoj, ko ga iztisnemo.

Med kipenjem uporabljajmo kipelne vehe. Kipenje naj se vrši pri toplini 15—18° C ali 12—14° R.



IV. Kletarstvo.

Ravnanje s sadnim vinom vso dobo, ko je popipel, pa da ga spravimo iz kleti, in pa postopanje z vsemi predmeti, ki prihajajo pri tem ravnanju v poštev, označujemo splošno z besedo, k l e t a r s t v o. Semkaj spada posebno ureditev kleti, ravnanje s posodo in orodjem, pretakanje in čiščenje vina, spoznavanje in zdravljenje vinskih napak in bolezni itd. Umno kletarstvo je tako neogibno potrebno, da brez njega iz najboljših surovin ni mogoče dobiti dobrega izdelka. In ravno umno kletarstvo pri nas skoro popolnoma pogrešamo, zlasti v tistih pokrajinah, koder ne raste vinska trta. Pomanjkanje osnovnih pojmov o kletarstvu, tu in tam tudi brezbriznost v tem oziru, to je krivo, da nimajo naša sadna vina tiste veljave, ki bi jim šla po vsej pravici. Slabo kletarstvo je krivo, da so sadna vina vobče slabega okusa, da imajo razne napake in bolezni in da se večkrat popolnoma pokvarijo. Neprimerno kletarstvo je največkrat vzrok, da naša sadna vina niti za dom niti za trgovino nimajo veljave, ampak so samo nekak pripomoček v sili, ko ni drugega. Če tu in tam pogledamo le vinsko posodo in prostore, kjer naj vino kipi in zori, se ne bomo čudili, da tega izdelka večkrat nihče ne mara.

1. Posoda za sadno vino.

Ponekod je razširjeno abotno mnenje, da je za sadno vino dober vsak sod. Kar pride komu pod roko in kakršna je že posoda, tisto in tako prav mnogokrat uporabljajo. Ako za grozdno vino velja pravilo, da se najboljše blago v slabem sodu pokvari, velja to še bolj za sadno vino, ki je še dokaj občutljivejše in do-
vzetnejše za razne bolezni. Popolnoma zdrava in čista ter snažna posoda je najboljši porok, da bo tudi manj močna pijača v njej dobro dozorela in ostala zdrava, okusna in stanovitna.

a) Kako ravnati s sodi, ko jih izpraznimo.

Prazni sodi so v največji nevarnosti, da se pokvarijo, ako niso snažni in spravljani na primernem prostoru. Takoj, ko sod izpraznimo, bodi prvo delo, da ga dodobra pomijemo s čisto vodo. Manjše sode, ki se ne dado odpreti, moramo oprati s pomočjo verige ali kake močne škropilnice. Izprati moramo v čisto vse droži in vse, kar se drži soda, da nazadnje odteka popolnoma čista voda. Pri velikih sodih je to prav lahko. Sodu odpremo vratca, zlezemo vanj in ga okrog in okrog natanko obdelamo s ščetjo in nazadnje večkrat poplaknemo s čisto vodo. Tako očiščeni in pomiti sod kje na zračnem prostoru obrnemo na veho in ga primerno podložimo, da se odcedi in posuši v kakih dveh ali treh dneh. Nato ga je treba zažveplati. V to svrhu trdno zapremo vratca in vse druge odprtine. Skozi veho pa vtaknemo prižgano, na žici obešeno žvepleno treščico. Najboljše je takozvano azbestno žveplo. Ko treščica pogori, potegnemo žico z ogorkom iz sode in ga brž trdno

zabijemo. Za desethektolitrski sod zadostuje ena žveplena treščica. Za manjše vzamemo manj, za večje primeroma več.

Enkratno žveplanje pa ne zadostuje za dolgo. Ako hočemo sode ohraniti zdrave in okusne, jih moramo žveplati vsaj na 6—8 tednov. Pomnimo pa, da čim vlažnejši je prostor, kjer so sodi spravljani, tem večkrat jih je treba žveplati. V prav suhem prostoru zadostuje žveplanje na vsakih 8 tednov. Pred uporabo je treba zažveplani sod izplakniti s čisto vodo.

Ponekod imajo sode shranjene zunaj na odprtih zračnih prostorih, pod kakim kozolcem ali pod kolarnico itd. V takih krajih se sodi, ki morajo biti čisto pomiti, ohranijo še dovolj dobro, toda se zelo razsuše in izgube pravi vinski okus. Pred uporabo jih moramo zopet zapariti in zakuhati, da ne puščajo in dobe boljši okus.

Najslabeje ravna, kdor izpraznjenih sodov ne pomije, ampak pusti v njih droži ter jih samo zabije. Škoda, ki si jo na ta način dela, se ne da nikdar popolnoma popraviti. Ostanke (droži) v takih sodih gnijejo na dnu. Sod znotraj na debelo splesni, les trohni in iz soda puhti, ko ga odpremo, neznosen smrad. Taka posoda se včasih sploh ne da več toliko popraviti, da bi bila za vino. Ako je še drugače močna, jo je treba najprej oprati in dobro presušiti, potem jo mora pa sodar razdeti in znotraj tako na globoko postružiti, da je kakor nova. Dobro zabit sod v hladni kleti lahko počaka kaka 2—3 tedne, ko ga izpraznimo. Potem ga moramo pa osnažiti in zažveplati.

b) N o v i s o d i.

N o v i s o d i niso takoj za rabo. Preden denemo vanje mošt ali vino, jih moramo pravilno pripraviti, da

odstranimo obilno čreslovino in druge tvarine, ki so v takem lesu. V to svrho sode navadno z a k u h a m o ali z a p a r i m o. To se izvrši na ta način, da vlijemo v sod primerno veliko vrele vode in ga potem trdno zabijemo ter hitro valjamo na vse strani, da pride s kropom v dotiko vsa notranjščina; postaviti ga moramo tudi na vsako dno, da ne ostane kak kosček lesa suh. Vodna para prodere globoko v les in izluži čreslovino in druge snovi, ki bi dale vinu slab duh in okus. Zakuhavamo sod tako dolgo, da priteče iz njega čista voda. Še hitreje ga izlužimo, ako vzamemo na 10 litrov kropa 20 dkg sode. Ko je sod na ta način zakuhan, ga napolnimo z mrzlo čisto vodo prav do vrha in ga pustimo tako do drugega dne. To ponavljamo zopet več dni zaporedoma. V tako pripravljeni sod lahko denemo sadni mošt, da v njem pokipi. Za starejše zrelo vino pa še ni primeren. Ako bi hoteli nov sod rabiti takoj za vino, bi ga morali zakuhati najprej s kropom, potem dobro zamakati z mrzlo vodo in naposled še zakuhati s kakim slabejšim, vendar z d r a v i m v i n o m.

Veliki sodi se najhitreje in najboljše zakuhajo z vročo p a r o. Zato je pa treba posebnega parnega kotla, kakršne imajo nalašč v ta namen nekateri veliki vinski trgovci. — Pri parnih žagah in drugih takih podjetjih, kjer imajo parne kotle, tudi lahko izparimo nove sode.

Preden v kak že rabljen sod nalijemo mošt ali vino, se moramo natančno prepričati, kakšen je znotraj. Pri majhnih sodih se o tem najlaže prepričamo z vohom. Pri večjih sodih z vratci pa je to še laže, ker si sod tudi lahko ogledamo. Zdrav sod mora imeti v i n s k o k i s e l d u h. Znotraj mora biti suh, brez vsakega najmanjšega sledu o kaki plesnobi. Ako pa

je sod le količkaj plesniv, se to takoj pozna po duhu in se plesen tudi vidi. Ravno tako lahko spoznamo, ako se je v sodu vino skisalo ali ako zaduhlo diši. Vonj po žveplu ni škodljiv, ker se da prav lahko odstraniti, ako sod pred uporabo le dobro izplaknemo s čisto, mrzlo vodo.

c) Plesnivi sodi.

Najčešče najdemo po zanemarjenih kletah plesnivo posodo. Plesnoba je veliko zlo za sod in vino. Ako se pravočasno ne odpravi, se lahko sod tako pokvari, da ni več za rabo. Duha po plesnobi se hitro navzame vsako vino, ki ga denemo v tak sod, in je tako zoprno, da nima nobene vrednosti.

Plesnoba v sodu je lahko različna. Ako se je pričela šele razvijati, dokler je še bele barve in se še ni zajedla v les in dokler se nahaja le tu in tam v sodu, je ni tako težko odpraviti. Ko pa se naredi po vsem sodu debela povlaka, ki je nekoliko rumene barve, tedaj se je pa plesen že zajedla v les in tak sod je jako težko popraviti, da bi bil zopet dobrega okusa, zlasti če se je plesnoba razpasla na široko in globoko.

Količkaj plesniv sod je treba odpreti (pri večjih vratca, pri manjših dno) in se dodobra prepričati, kako je plesnoba razširjena. Ako je povlaka bela in pod njo les zdrav, najprej vso plesen dobro odrgnimo s trdo ščetjo in mizlo vodo. Nato zapremo sod in ga z vročo vodo in sodo večkrat zaporedoma izperemo in nazadnje večkrat izplaknemo z mrzlo, čisto vodo. Ako je pa plesen v sodu rumena in je les pod njo že naperel in črn, ga mora spraviti v red le sodar. Najprej je treba odpraviti plesen, potem

pa sod ves postružiti do zdravega lesa. Posamezne doge, ki so posebno močno nagnite, je dobro nadomestiti z novimi. S tako predelanim sodom se mora potem ravnati kakor z novim. Starih, zanemarenjenih, od plesnobe zelo izdelanih sodov pa ne kaže na ta način predelavati in rabiti za vino. Najbolje storimo, ako jih po možnosti očistimo, na zraku presušimo in uporabimo za shranjevanje kakega drugega blaga.

d) Skisani sodi.

Večkrat se primeri, da se vino v kakem sodu skisa. Tak sod tudi ni za rabo, ako ga temeljito ne popravimo, preden denemo vanj vino. Skisan sod prav lahko spoznamo po duhu, ker diši po kisu. Kislino iz soda odpravimo, ako ga izperemo večkrat zapored z vrelo vodo, v kateri smo raztopili na vsakih 10 litrov 1 kg sode. Samo ob sebi je umevno, da moramo tak sod nazadnje izplakniti večkrat z mrzlo vodo.

Kar smo povedali o plesnivih in skisanih sodih, prav tisto velja za vse sode, v katerih se je vino na ta ali oni način pokvarilo. Takoj ko jih izpraznimo, jih moramo dobro izprati z vrelim lugom in izplakniti s svežo vodo. Ko se obsuše, jih zažveplamo in spravimo na primeren prostor, kakor je bilo povedano že prej.

Končno moramo skrbeti pri sodih tudi za zunanjo snago. Zato jih je treba večkrat, zlasti ko jih napolnimo z vinom, tudi zunaj umiti, s suho cunjo obrisati in jim obroče namazati s katranom, da ne rjave. En sam pogled na sode, bodisi na polne ali prazne, pove, kakšen je kletar, in iz tega po pravici lahko presodimo tudi kakovost njegovega sadnega izdelka.

Poleg sodov rabimo pri napravi sadjevca še drugo posodje, t. j. keble, razna iz debelih desk zbita štirivoglata korita, kadi, lije (lakomnice) itd. Tudi vse to posodje, ki ga rabimo samo nekaj tednov na leto, se utegne vsled malomarnosti pokvariti kakor sodi. Zato ga je treba pred uporabo vedno pregledati in odpraviti, kar bi utegnilo slabo vplivati na mošt. Zadržuhla, plesniva ali skisana posoda se mora prav tako osnažiti in dodobra izplakniti s čisto studenčnico, kakor smo povedali o sodih.

Semkaj štejemo lahko tudi pipe, gumijeve cevi in razne vehe. Tudi te reči prihajajo v dotiko z moštom ali vinom in zato morajo biti vedno take, da jih brez skrbi in škode lahko rabimo.

Vse to posodje in orodje bomo po uporabi s ščetjo in čisto vodo dobro oprali, večkrat izplaknili in na zraku dobro posušili, potem pa spravili na snažnem, suhem prostoru. Ko posodje drugo leto zopet vzamemo v roke, ga ne bo treba zakuhavati s kropom in sodo, ampak bo zadostovalo, da ga izplaknemo s svežo vodo, da izmijemo iz njega prah.

2. Klet.

Tudi od prostora, kjer mošt kipi in kjer vino zori, je precej odvisna kakovost sadnega izdelka. Naravnost lahko trdimo, da v slabi, neprimerni in vrhutega še nesnažni kleti ni mogoče zadobiti dobrega sadjevca.

Glede velikosti, lege in pripravnosti se v naših nepovoljnih razmerah, zlasti pri starejših kletih seveda ne da veliko izpremeniti. Premajhne kleti največkrat ne moremo razširiti, preplitve ne poglobiti. Razne druge neprilike, ki so v

zvezi s prezidavanjem, se tudi ne dado tako lahko izpremeniti. Lahko pa zahtevamo, da je vsaka najskromnejša klet, ki ji morebiti vsled njene lege in obsežnosti niti ne pristoji to ime, docela snažna in čista ter da je vsak potrební predmet v dobrem stanú in na svojem mestu.

Tla naj bi bila iz betona in vedno čisto pomita. Kjer so pa tla iz ilovice, naj bodo kolikor mogoče gladka (ne jamasta) in vedno pometena. Strop in stene naj bi bile ometane, zaglajene in večkrat pobeljene. Surov zid (nezaglajen), ki ni nikdar pobeljen, je pravo gnezdo škodljivim bakterijam in zbirališče vse mogoče nesnage. Okna naj bodo vedno čista in tako napravljena, da se dado lahko odpirati in zapirati.

Podstave za sode, najsi bodo iz betona, kamena ali hrastovine, morajo biti dovolj visoke in vse v isti legi ter tako postavljene, da lahko pridemo do obeh koncev sode.

Drobno kletarsko orodje, kakor pipe, natege, gumijeve cevi, zalivače, steklenice, kozarci, vehe, kipelne vehe, leseno kladivo, svečnik s svečo, ščeti itd., naj bo v kleti lepo razvrščeno po primernih policah. Večje posodje in orodje, kakor kebli, liji, stroji za pretakanje, čiščenje itd., bodi na svojem prostoru. Kdor ima količkaj zmisla za red, bo priznal, da sta red in snaga kakor povsod tako tudi v kleti neogibno potrebna, ako hočemo delati dobro in hitro.

Dobra klet mora dalje imeti primerno, kolikor mogoče stanovitno enakomerno toplino. Pozimi naj bi toplomer v kleti kazal kakih 7°, poleti pa ne čez 10° C. Seveda ni to povsod mogoče. Toda nekaj se da pa le doseči, ako klet letni dobi primerno

odpiramo in zapiramo in jo po potrebi tudi od zunaj zavarujemo.

Klet ne sme biti premokra, pa tudi ne presuha. V prevlažni kleti se jako širi plesen in se kvarijo sodi in vse drugo orodje. V presuhi kleti pa se vino preveč suši. Z ventilacijo ob pravem času se da tudi v tem oziru marsikaj izboljšati. Klet, v katero ob deževju priteka voda, ni za rabo. Na vsak način je skušati, da preprečimo dotok. Zelo pripravno je, ako tla vise proti sredi ali na eno stran, da se pri snazhenju lahko odteka voda.

Enakomerno toplino ohranimo v kleti najlaže, ako vhod ne drži naravnost s planega, ampak gre skozi kako predvežo ali hodnik, da zunanji zrak ne more naravnost v klet, ko odpremo vrata. Jako potrebno je dalje tudi, da je v bližini kleti voda. Kdor ima blizu vodovod, naj napelje vodo tudi v klet ali vsaj prav v bližino, da jo ima vedno pri rokah.

Končno moramo še poudarjati, da v klet za sadno vino nikakor ne spadajo krompir, korenje, kisl zelje, repa, zlasti pa ne kis. Vsi ti predmeti razširjajo slab duh, ki se ga lahko navzame sadno vino. Od kisa pa se razpasujejo bakterije, ki so zelo nevarne posebno sadnemu vinu. Pa tudi zunanost, red in snaga trpe, ako je klet našarjena z vsakovrstnimi takimi pridelki, ki bi morali imeti zopet svojo posebno shrambo.

Raznih potrebščin, ki jih ne moremo pogrešati pri umnem kletarstvu, ne bomo naštevali tu posebe, ker jih omenjamo itak vedno pri priliki, ko govorimo o njih porabi.

3. Pretakanje.

Pri nas vobče ni navada, da bi sadjevec redno pretakali. Zlasti kdor ga ima malo in le za domačo rabo, ga večinoma pusti kar na drožeh in ga toči celo zimo in spomlad iz soda, ki je vanj nalil mošt. Kaj čuda, ako je vino na pomlad in poleti vedno slabejše in naposled še precejšnja množina popolnoma pokvarjena. Pravilno in pravočasno pretakanje je najvažnejše kletarsko opravilo, brez katerega si dobrega in stanovitnega sadnega vina niti misliti ne moremo. Le kdor ima kako malenkost, ki jo porabi pozimi in zgodaj spomladi, ni ravno treba, da bi jo pretočil.

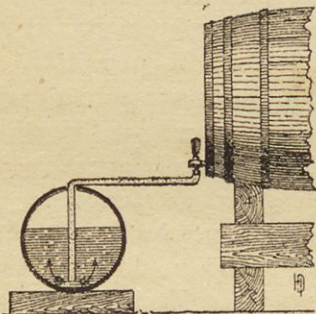
Vsako sadno vino pa, ki je namenjeno za prihodnjo spomlad in poletje ali pa celo za kupčijo, mora biti pravočasno pretočeno, ker šele potem je varno pred boleznimi in šele potem je stanovitno.

Povedali smo že, da se mošt pomiri, ko poneha burno kipenje. Polagoma se začno usedati na dno razne snovi, ki so plavale po njem. Z njimi vred se usedajo pa tudi kipele glive. Vino se polagoma učisti, na dnu soda se nabira neka gosta, rjavemu blatu podobna, že na videz neokusna gošča; to so droži. Dokler so droži na dnu pri miru in žive, ne moremo trditi, da bi vinu kaj škodovala, da si gmuha sprtno tudi nič ne koristi, ker ne vplivajo prav nič na nadaljnji razvoj vina. Nevarno pa je, ako ostane vino na drožeh čez spomlad. Kipele glive na dnu soda odmirajo in začno gniti. Kaj lahko se zgodi iz kateregakoli vzroka, da se ta gnitoba dvigne in pomeša z vinom, ki se posled tega popolnoma pokvari (zavrelka). Iz povedanega je jasno, razvidno, da je potrebno sadno vino pretočiti, to se pravi ločiti, vino od

droži. Vedeti moramo sedaj še, kdaj in kako se izvršuje to prepotrebno delo.

Ni lahko pogoditi pravega trenutka za pretakanje. Najnovejše znanstvene raziskave so namreč dognale, da je pravi čas za to delo tedaj, ko je večina kipelnih glivic prenehala delovati in je uporabila tudi med kipenjem v sebi nakopičene snovi, da je iz njih napravila za vino važne sestavine.

To pa se da določiti le z drobnogledom. Za naše potrebe zadostujejo druga bolj očitna, dasi ne



Podoba 29. Kako sadno vino pretakamo, da se ne ubije.

vedno popolnoma zanesljiva znamenja. Navadno se ravnamo po kipenju in čiščenju. Ko burno kipenje preneha in se mošt dodobra učisti, je čas, da ga pretočimo. Ta doba traja od konca novembra do začetka februarja, torej dobra dva meseca. Kdor pretaka prezgodaj, vino oškoduje, ker odstrani kipelne glivice, ko še niso izvršile svoje naloge. Še škodljivejša je pa prepozno pretakanje, ker použijejo kvasnice preveč kisline in večinoma tudi že odmrjejo in se začno razkrajati.

Pretakamo lahko na več načinov. Najnavadnejše in pri nas splošno vpeljano, pa tudi najslabejše je pretakanje s kebli. Pri takem pretakanju se vino močno razprši in pride preveč v dotiko z zrakom. Vsled tega izgubi večino ogljikove kisline, ki mu daje prijeten, rezek, osvežujoč okus. Pravijo, da se vino »ubije«. Nevešči ljudje tudi me-

vedno popolnoma zanesljiva znamenja. Navadno se ravnamo po kipenju in čiščenju. Ko burno kipenje preneha in se mošt dodobra učisti, je čas, da ga pretočimo. Ta doba traja od konca novembra do začetka februarja, torej dobra dva meseca. Kdor pretaka prezgodaj, vino oškoduje, ker od-

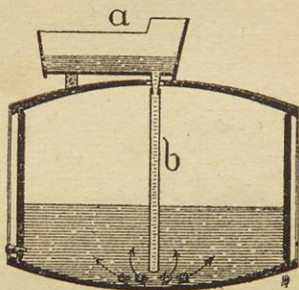
nijo, da izgubi na moči. To pa ni res. Le vsled izgube ogljikove kisline je mehkejšega, manj prijetnega okusa. Pozneje, ko se »odpočije«, to se pravi, ko pokipi zadnja troha sladkorja v njem, se napravi zopet toliko ogljikove kisline, da se okus popolnoma očvrsti in popravi.

Pri tem načinu pretakanja moramo posebno gledati, da vina po nepotrebnem preveč ne razpršujemo. V to svrho postavljamo keble tik pod pipo, da vino ne pada pregloboko in se preveč ne peni. Iz istega vzroka vlivajmo vino počasi in prav od blizu v lij na sodu. Prav dobro bi tudi bilo, ako bi na lij pritrdili cev, ki bi segala sodu blizu do dna, da bi vino ne padalo z viška na dno sode. Vse to pomaga, da se vino pri pretakanju manj »ubije«, to se pravi, da ne izgubi preveč ogljikove kisline.

Bolje, laže in hitreje nego s keblom se vino

pretoči z v i n s k o s e s a l k o ali pumpo. Toda tudi tu je treba paziti, da sega cev, po kateri teče vino v sod, prav do dna, sicer bi se razpršilo in ubilo prav tako kakor pri pretakanju s keblom. Vinske sesalke so pa jako drage in bi prišle v poštev le pri večjem kletarstvu.

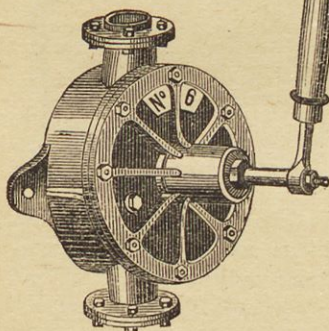
Jako lepo in skoraj brez izgube ogljikove kisline pretočimo vino, ako leži sod, ki ga mislimo napolniti, niže nego oni, iz katerega mislimo točiti. Najugodnejši položaj bi bil, ako sega višina vehe praz-



Podoba 30. Kako nastavimo lij na sod, v katerega pretakamo sadjevec. a) lij, b) cev, ki sega skoro do dna.

nega soda do višine pipe polnega, ki ga mislimo izprazniti.

Ako pretakamo iz večjega soda, ki ga v ta namen že spočetka postavimo nekoliko višje, v več manjših sodov, opravimo delo brez vsakega truda in brez izgube ogljikove kisline. Vino preteče po cevi, ki jo pritrdimo na pipo polnega soda in napeljemo skozi veho v prazen sod, kar samo iz ene posode v drugo. Paziti moramo, da sega cev kolikor mogoče do dna soda, v katerega teče vino.



Podoba 31. Najpreprostejša vinska sesalka za pretakanje vina.

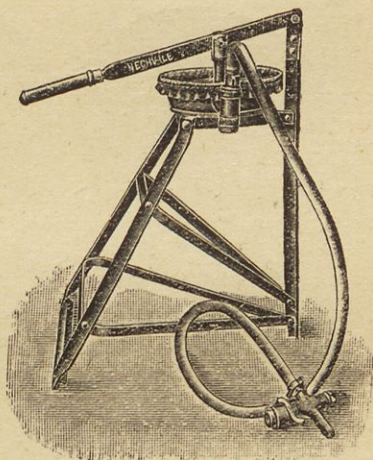
Kadar pretakamo v sod, ki leži v isti višini s polnim, in če imamo primerno pipo ter gumijevo cev, napeljemo cev od pipe polnega soda skozi pipo v drugega. Vsled pritiska izteče polovica vina kar sama iz enega soda v drugega. Drugo polovico moramo potem seveda pretočiti s keblom. Cev je treba na pipo dobro pritrditi, ker

jo vino vsled velikega pritiska lahko odžene.

Najpopolneje, to je brez izgube ogljikove kisline, pretočimo sadno vino z meh o m. Od pipe polnega soda napeljemo cev skozi pipo v prazen sod, kakor je bilo povedano v prejšnjem odstavku. Polovica vina izteče sama v prazni sod, drugo polovico pa z zračnim pritiskom iztlačimo iz soda. Meh posta-

vimo na tla, cev njegovo pa pričvrstimo v veho polnega sode. Nato stiskamo zrak v sod tako dolgo, da izteče iz njega vse čisto vino. Zrak pritiska enakomerno na vino in se vsled tega droži ne morejo zmešati z njim. Paziti pa je seveda, da takoj prenehamo z mehonom, ko je izteklo vse čisto vino v drug sod, in da zapremo pipo pri napolnjenem sodu, sicer bi nam teklo vino nazaj, ko bi pritisk odnehal.

Umevno je samo ob sebi, da moramo imeti za to delo primerne, najboljše medene pipe, ki se dajo trdno zabiti v sod in na katere se da gumijeva cev tudi čvrsto pritrčiti. Uporaba meha pri pretakanju je tudi jasno razvidna iz slik in je vsako nespornostne v tem oziru izključeno. Vse priprave izdeluje tvrdka Franc Nechvile na Dunaju.

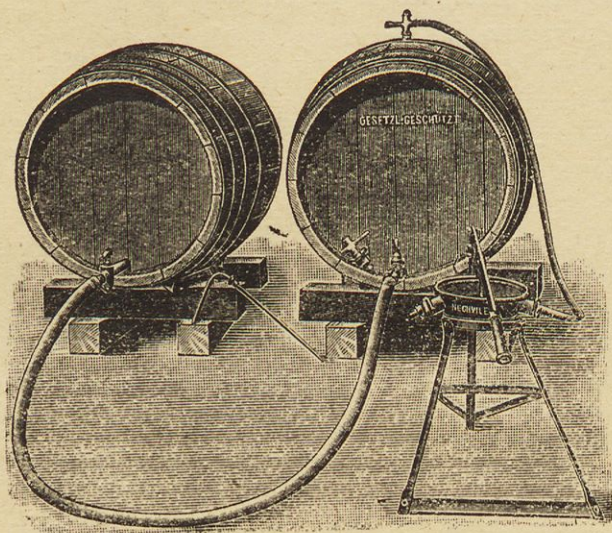


Podoba 32. Meh za pretakanje vina.

Menda ni treba še posebe poudariti, da moramo prazne sode, ki jih rabimo pri pretakanju, vestno in natančno pripraviti, preden jih natočimo. Isto velja tudi za vse druge predmete, ki jih rabimo pri pretakanju. Dobro je tudi, da vsak sod pred polnjenjem malo zažveplamo (na 10 hl en žveplen azbestni trak).

Sode, iz katerih smo vino pretočili, izpraznimo takoj in jih čisto pomijemo. Dodobra osnažene in za-

žveplane sode lahko takoj zopet uporabljamo za pretakanje. Kdor ima več sodov sadjevca, ki ga je treba pretočiti, pa mu manjka posode, si prav lahko pomaga z enim samim sodom, ki ga ima pripravljenega v ta namen. Vanj pretoči prvi sod. Tega hitro osnaži in pretoči vanj drugi sod, itd. do konca. Nazadnje mu ostaneta zopet eden ali dva soda prazna.



Podoba 33. Kako vino pretakamo z mehóm.

Droži zbiramo v skupni posodi ter jih nazadnje precedimo. Čisto vino izlijemo k drugemu, goščo pa vržemo na gnoj.

Pretakajmo ob lepem, mrzlem vremenu, ker ob takem času izgubimo veliko manj ogljikove kisline nego pa ob gorkem južnem vremenu.

V pretočenem vinu je še kolikor toliko sladkorja in tudi nekaj kvasnic. Zato se po pretakanju

navadno prične drugo ali mirno kipeenje. Ker se tudi pri tem kipeenju tvori ogljikova kislina, ne smemo sodov takoj po pretakanju trdno zabiti, ampak zamašimo jih s prevrtano in z gumi-jevim obročkom opremljeno kipelno veho. (Glej podobo 24.) Sode nalijemo seveda do blizu vrha, vendar se kipelna vеха ne sme pomakati v vino, ker bi ga sicer ogljikova kislina iztiskala iz soda ali bi bila pa celo nevarna za sod.



Podoba 34.
Navadna
vеха (pilka)
za vinske
sode.

Pozneje, ko mirno kipeenje popolnoma preneha, moramo sode z vinom naliti prav do vrha in jih trdno zabiti z veho, ki mora segati v vino, da se presuši in ne odneha.

Za navadne potrebe zadostuje enkratno pretakanje, zlasti ako nimamo nobenih priprav in moramo pretakati s kebli. Kdor hoče pa sadno vino dalje časa hraniti in ima za pretakanje posodo in meh, naj ga pretoči še drugič — najboljše na spomlad.

4. Čiščenje.

Od vsakega vina, torej tudi od sadnega zahtevamo, da je čisto. Le čisto vino ima pravi okus, je zdravo in stanovitno. Zlasti velja to za vino, ki je namenjeno za kupčijo. Pa tudi navaden delavec bo rajši pil čisto nego pa kalno pijačo, dasi morebiti v okusu ni velikega razločka.

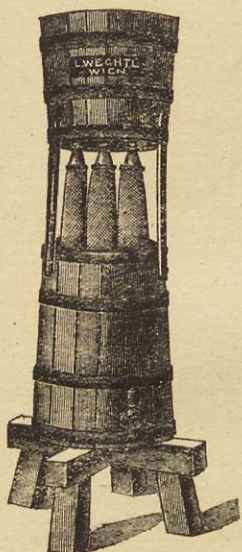
Iz primernegega sadja pravilno izdelano sadno vino, v katerem so najvažnejše tri sestavine: alkohol, kislina in čreslovina v pravem razmerju, se navadno popolnoma učisti samo od sebe in je vsako umetno čiščenje nepotrebno. Vendar se pa primeri večkrat,

da se kak sadjavec noče učistiti, dasi drugače ni pokvarjen. Največkrat je vzrok slabo, nezrelo ali prezrelo sadje, pa tudi počasna izdelava ter pomanjkljivo kipeenje; včasih tudi kaka bolezen zavira čiščenje. Kadar je tako, si ne moremo pomagati drugače, nego da vino u m e t n o č i s t i m o, zlasti ako ga je veliko in ga ne moremo hitro porabiti. Poudariti moramo pa, da je vsako umetno čiščenje bolj ali manj zamudno in težavno delo, ki ga moramo opraviti z vso natančnostjo in pazljivostjo in ki povzroča tudi kolikor toliko stroškov. Ako sadjavec čistimo na tak način, da se močno razburka in pride v dotiko z zrakom, izgubi veliko ogljikove kisline prav tako kakor pri pretakanju s kebli.

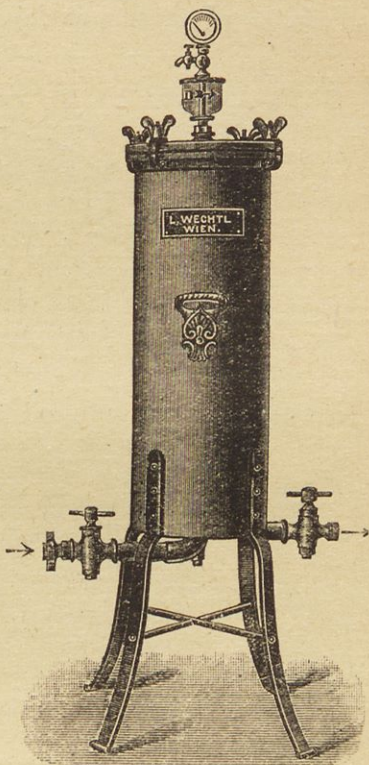
Za vsako čiščenje mora biti vino pokipelo, pretočeno in zrelo, to spoznamo, ker se na zraku nič ne izpremeni. Preprost poskus nam pokaže to najbolje: Vina, ki ga hočemo čistiti na ta ali oni način, natočimo dve enaki steklenici iz belega stekla, in sicer napolnimo eno steklenico do vrha in jo zamašimo, drugo pa nalijemo le do $\frac{2}{3}$ in jo odprto parkrat prav dobro pretresemo, da pride vino z zrakom v živo dotiko, potem jo tudi zamašimo. Čez 2—3 dni pogledamo vino v steklenicah. Ako je ostalo v obeh enako, je sposobno za čiščenje. Ako bi se pa pokazalo, da je vino, ki smo ga prezračili, izpremenilo barvo ali se še bolj skalilo, ni še zrelo za čiščenje. Tedaj moramo še počakati ali ga pa še prej enkrat pretočiti v malo zažveplan sod.

Večje množine sadjevca čistimo najbolje, najhitreje in najlaže na ta način, da ga skozi posebne priprave p r e c e d i m o ali filtriramo. V to svrho izdelujejo izvrstna cedila (filtre), ki so pa jako različna glede velikosti in delovanja ter draga. Za sadno vino

je najboljše cedilo s sesalko. S to pripravo gonimo vino iz soda po gumijevih ceveh skozi cedilo v drug prazen sod tako kakor pri pretakanju. Umevno je, da na ta način ne pride vino nikjer v dotiko z zra-



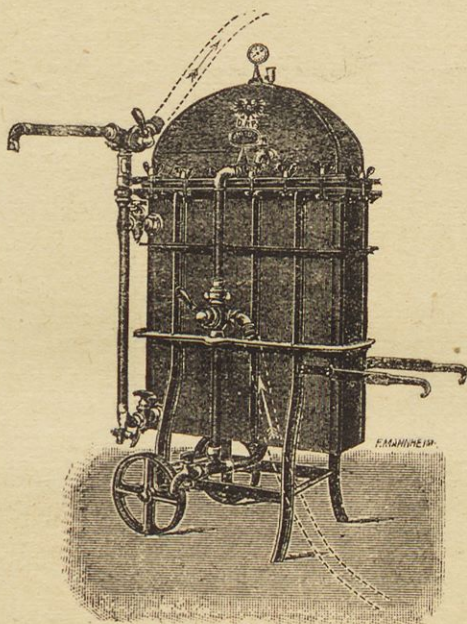
Podoba 35. Hitro cedilo
tvrdke Wechtel
na Dunaju.



Podoba 36. Cedilo
tvrdke Wechtel na Dunaju.

kom in se torej ne more prav nič izpremeniti glede kakovosti. Podobi 36. in 37. kažeta te vrste filter, ki je primeren za manjše ali srednje moštarne. Za filtriranje sadnih vin najboljše služi celuloza, teže se dela z azbestom. Ta je umestnejši za drugo filtriranje.

Natančnejši opis teh priprav bi bil tu odveč, ker se itak pri vsaki naročbi dobi obširno navodilo za njih uporabo. Sicer je pa zelo potrebno, da si vsakdo, ki namerava kupiti filter, v kaki večji kleti prej ogleda to pripravo in se dejansko pouči, kako je rav-



Podoba 37. Cedilo tvrdke T. Seitz na Dunaju.

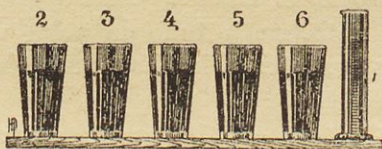
nati z njo (n. pr. pri kakem vinskem trgovcu, na kmetijski šoli, v državni kleti itd.).

Zelo kalna vina se ne dajo filtrirati, ker se filter prehitro zamaši. Taka vina moramo prej čistiti z želatino, potem šele filtrirati. Isto velja za bolna vina.

Razen s precejanjem čistimo namreč sadno vino tudi na ta način, da mu primešamo tvarin, ki se zve-

žejo s čreslovino v neraztopno snov, ki pade na dno in potegne s seboj ves kalež, t. j. snovi, ki plavajo v vinu in ga kale. Izmed vseh tvarin, ki prihajajo tu v poštev, je najboljša in najcenejša ž e l a t i n a, t. j. nalašč v to svrho prirejen klej. Želatina, pripravljena nalašč za čiščenje vina, se prodaja pod znamko »Weinlaube« in »Laine«. Dobi se v vsaki drogeriji.

Želatina deluje na ta način, da se v vinu spoji s čreslovino. Nastala spojina pa je v vinu neraztopna in se izloči v podobi kosmičev, ki počasi sedajo na dno in potegnejo s seboj ves kalež.



Podoba 38. Poskus za določanje, koliko je vzeti želatine za čiščenje.

Sadno vino, ki ga hočemo čistiti z želatino, mora biti pokipelo, p r e t o č e n o i n s t a n o v i t n o na z r a k u, kakor je bilo povedano že prej. Imeti mora dovolj čreslovine in tudi ne sme biti premrzlo. Najprimernejša toplina je 8—12° C. Pod 5° C čistilo ne deluje. Čiščenje se najbolje obnese pozimi, decembra, januarja in februarja.

Ker so vina različno sestavljena, nikakor ni mogoče kar splošno določiti potrebne množine želatine, ampak najboljše je, da za vsako potrebo posebe s poskusom v malem določimo, koliko želatine je treba vzeti, n. pr. na 100 litrov kakega vina.

Poskus se naredi tako-le: Najprej odtehtamo natančno 5 gramov želatine in teh 5 gramov namakamo par ur v čisti, mrzli vodi. Potem vodo odlijemo,

želatino pa denemo v $\frac{1}{2}$ litra vina, ki ga hočemo čistiti in ki smo ga prej razgrelili na 50° C. Želatina se v gorkem vinu prav kmalu raztopi, in ko se ta raztopina ohladi, je pripravljena za poskus. V zaprti steklenici jo lahko tudi shranimo kake štiri tedne, ne da bi se pokvarila. Za poskus vzamemo pet enakih kozarcev, jih postavimo v vrsto in nalijemo v vsakega 1 deciliter (nekoliko manj nego $\frac{1}{8}$ litra) vina, ki ga nameravamo čistiti. Na to pridenemo v prvi kozarec 2 kubična centimetra, v drugi 3, v tretji 4, v četrti 5 in v peti 6 kubičnih centimetrov prej pripravljene raztopljene želatine, in zmes v vsakem kozarcu dobro premešamo. Potrebno je tudi, da poleg vsakega kozarca po vrsti zapišemo, koliko smo pridejali raztopljene želatine.

Največ težave pri tem poskusu nam dela merjenje na kubične centimetre, ker navadno na kmetih nimajo za to potrebne merice niti tako občutljive tehtnice. Pomagamo si s kako žličko, ki drži povprečno 5 kubičnih centimetrov.

Tako pripravljeno poskušnjo pustimo popolnoma v miru kakih 24—48 ur. Med tem časom se vino v kozarcih učisti, in sedaj pogledamo, v katerem kozarcu je učinek želatine najugodnejši. Po kozarcu, v katerem se je vino najlepše učistilo, izračunamo, koliko želatine je treba vzeti na 100 litrov vina. Ako se n. pr. pokaže najboljši uspeh v prvem kozarcu, kjer smo pridejali 2 kub. centimetra raztopljene želatine, je treba vzeti na 100 litrov vina 20 gramov želatine; ako je v drugem kozarcu, v katerem je 3 grame raztopine, vino najbolj čisto, moramo vzeti na 100 litrov 30 gramov želatine itd.

Ko tako določimo množino želatine na 100 litrov, preračunamo in odtehtamo potrebno količino

za ves sod (n. pr. za 100 litrov 20 gramov, za sod s 650 litri torej 130 gramov itd.) ter jo denemo nekaj ur namakat v mrzlo vodo. Potem vodo odlijemo in želatino raztopimo v segretem vinu (na 100 gramov želatine 3 litre vina) kakor pri poskusu. Iz soda odtočimo nato več kebl o v v i n a in primešamo v to odtočeno vino pripravljeno raztopljeno želatino v manjših merah. Mešanico nato s kako snažno brezovo metlico v vsakem keblu prav močno stepemo, da se speni. Z želatino nasičeno in spenjeno vino izlijemo v sod in s kako palico prav dobro pomešamo, da se želatina porazdeli po vsem sodu. Prva dva dni, ko smo pridejali želatino, soda ne smemo trdno zabiti. V 10, najkasneje 14 dneh je vino popolnoma čisto in ga je treba potem brez odlašanja pretočiti v snažen, malo zažveplan sod.

Vino iz neprimerne sadya (iz slabih jabolk in hrušek) se večkrat zato ne učisti, ker mu primanjkuje čreslovine. Takemu vinu moramo pridejati, preden ga čistimo z želatino, na vsakih 100 litrov 10 gramov tanina, ki ga raztopimo, preden ga denemo v sod, v par litrih vina ali v finem vinskem cvetu.

Kakor želatina tako deluje tudi v i z j i m e h u r (Hausenblase). Vendar pa je to čistilo veliko dražje in se teže pripravi od želatine. Zato ga vobče ne priporočamo za čiščenje sadnih vin. Še manj primerne so pa razne druge tvarine, ki jih tu in tam priporočajo za čiščenje vina, kakor n. pr. mizarski klej, jajčni beljak, mleko, kri itd. Edino beljak svežih jajc bi utegnil priti v poštev. Toda to čistilo je predrago, ker je treba za čiščenje 100 litrov vina 10—15 beljakov.

Švicarji čistijo sadno vino najrajši z moštom, ki ga pripravljajo nalašč v to svrhu iz nekaterih vrst moštnic. Tak hruškov sok — pravijo mu ločilni

mošt (ker loči kalež od vina) — je neki tako izvrstno in zanesljivo čistilo kakor nobeno drugo čistilno sredstvo. Vrhutega pa je najnaravnejše čistilo, ki nič ne stane. Gotove vrste moštnic — ločilne moštнице — zmeljejo in odtisnejo same zase, preden so popolnoma zrele (ko začno pečke rjaveti). Mošt spravijo kot posebno dragocenost v polnih posodah (sodčkih) v primerno hladni kleti, ki ne sme biti premrzla, pa tudi ne pregorka. Tak mošt ima posebno veliko čreslovine in ekstrakta sploh. Vsled tega ne kipi in ostane kalen čez zimo. Ko bi se učistil, bi nikakor ne bil za čiščenje. Kadar je treba kako vino čistiti, mu primešajo 5 do 10% ločilnega mošta in vino se v par dneh popolnoma učisti.

Kakor že povedano, imajo samo nekatere moštнице čistilno moč. Zelo zanimivo, pa tudi koristno bi bilo, ko bi naši sadjarji v tem oziru preizkusili naše domače moštнице. Brez dvoma je med njimi nekaj takih, ki bi ustrezale zahtevam (n. pr. tepka, črnivka i. dr.). Najizvrstnejši sad v ta namen je pa o s k o r u š; le žal, da je tega drevja tako malo.

Da mošt ohrani čistilno moč, je treba paziti posebno na tri stvari, in sicer: 1. na ravno pravšno zrelost dotičnega sadja, 2. na to, da ga kolikor mogoče hitro zmeljemo in odtisnemo, in 3. da ga spravimo v polni posodi na primerno toplem kraju.

5. Zalivanje in mešanje.

Sadnemu vinu je najbolj nevaren zrak. Najboljši izdelek se lahko pokvari na ta ali oni način, ako je trajno v dotiki z zrakom. Posebno sadjevec rad skisne, zlasti ako je klet pregorka. Tudi birsa (kan) ga kvari, ako more do njega zrak. Zato je sila važno,

da so sodi s sadnim vinom, ki je namenjeno za kupčijo ali za poznejšo rabo, v e d n o p o l n i.

Ako do vrha napolnjen sod še tako dobro zabijemo, opazimo, da že čez par tednov ni več poln. Manjka ga več ali manj, kakršno je pač vino, posoda, klet in letni čas. Pravimo, da se vino u s u š i. Skozi les in veho izkipeva namreč vino neprestano kolikor toliko. Seveda se suši tem hitreje, čim bolj je klet suha in gorka, iz čim tanjšega in rahlejšega lesa so sodi. Mlado vino se suši bolj nego staro. Dokazano je, da se v prvem letu usuši za 2—5%. Kolikor pa vsled izhlapevanja v sodu vina zmanjka, toliko pride vanj zraka. Škodljive bakterije, ki so v vinu ali pridejo od zunaj vanj, pa potrebujejo ravno zraka, da se razvijajo in kvarijo vino.

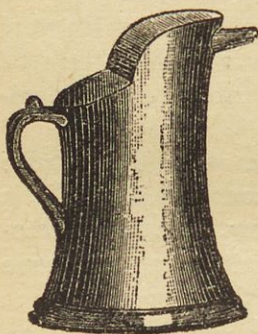
Gostilničarji posebno dobro vedo, kako vino slabi, čim bolj gre v sodu proti koncu in čim dalje je njegova površina v dotiki z zrakom. Ako hočemo torej ohraniti vino zdravo in stanovitno, moramo sode zalivati, da so vedno polni.

Mlado vino zalivamo nekako vsaka 2—3 tedne, staro pa na 4—5 tednov. Menda ni treba posebe poudariti, da moramo zalivati vedno z d o b r i m, z d r a v i m s a d j e v c e m, nikdar pa ne z vodo ali s kakim skisanim ali drugače pokvarjenim vinom. Umen kletar že pri napravljanju sadnega vina ali pa pri pretakanju odtoči za zalivanje gotovo množino dobrega vina v primerno majhno posodo ali pa zaliva iz soda, ki je na pipi.

Pri zalivanju ravnamo takole: Ko veho odbijemo, vlivamo prav previdno sadjevec, ki je namenjen za zalivanje, iz kake pripravne posode (zalivače ali steklenice, poliča itd.) v sod tako dolgo, da sega vino prav do vrha vehe. Ako plavajo na površju beli kos-

miči — birsa —, jih odpihamo in zalivamo tako dolgo, da spravimo ves kan iz soda. Nato veho zopet trdno zabijemo. Sod mora biti tako poln, da pri zabijanju brizgne nekoliko vina na vse strani. Pri mladem vinu, ki ga dolgo nismo zalili, se naredi na površju nekaka koža, ki obstoji iz ostankov kipelnih glivic in drugih bakterij. To odejo moramo pri zalivanju na vsak način popolnoma odstraniti, ker je škodljiva.

Omeniti moramo še, da mora biti pilka iz trdega lesa in tako doŕga, da se ga v vino, ker na



Podoba 39. Zalivača.

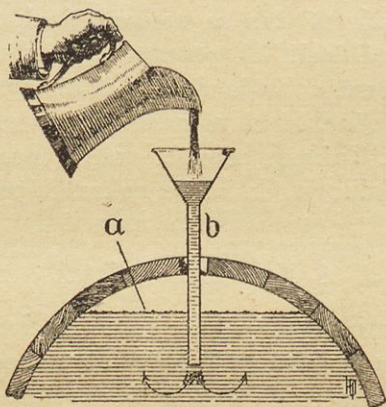
ta način ostane vedno mok: a in vsled tega prav dobro drži. Podoba 34. kaže, kakšno obliko mora imeti pilka, da se sod dobro zabije in z lahkoto tudi odbije. Veha mora biti popolnoma okrogla, da pilke ni treba ovijati s krpo ali s kako drugo tvarino. Po krpi leze vino iz soda kakor olje po stenju in se vsled tega nepotrebno suši in pa škodljive bakterije se prav rade razvijajo na vedno

mokri cunji zunaj soda. — Ko je sod zabit in dobro zaprt, ga obrišemo s suho cunjjo, ako smo kaj vina razlili po njem.

Kdor izdeluje sadno vino na debelo in za kupčijo, dobi gotovo različno boljše in slabše blago. Vino iz zgodnjega sadja n. pr. ima malo kisline in čreslovine in se vsled tega ne čisti rado. Nasprotno pa ima vino iz poznega kislega sadja včasih preveč kisline, hruške pa preveč čreslovine. Zato včasih ni napačno, ako n. pr. po dvoje takih vin z različno sestavo zmešamo in takorekoč med seboj izpopolnimo.

V tem oziru seveda ni mogoče podati kakih natančnih navodil, ker je blago sila različno. Odločilni so zlasti okus, izkušnja in pa poskus, ki ga izvršimo v malem.

Predvsem je dobro zmešati premalo kislina vina, ki se nočejo čistiti, s kislimi, ki imajo obenem tudi dovolj čreslovine. Na ta način dobimo prav dobro



Podoba 40. Kako sadjevec zalivamo, da spravimo birso (kan) iz soda. a) birsa, b) lij s cevjo, ki sega v vino, da se birsa ne razburka.

pijačo ubranega okusa. Včasih tudi ni napačno, ako zmešamo hrušavec z jabolčnikom, zlasti ako se jabolčnik sam od sebe noče učistiti. Mešamo lahko tudi cenejše in dražje vino, da dobimo blago srednje cene.

Preden dvoje vin zmešamo, je vedno pametno, da to poskusimo v malem. V to svrhu natočimo v litrsko ali dvolitrsko steklenico obojega vina v gotovem razmerju (n. pr. vsakega po pol litra ali enega $\frac{3}{4}$, drugega $\frac{1}{4}$ litra itd.). Steklenico z mešanico dobro

zamašimo in spravimo v kleti. Čez nekaj dni vidimo in nam tudi okus pove, kaj dosežemo z mešanjem. Lahko napravimo seveda tudi več poskušenj v raznih razmerjih.

Nikdar pa ne smemo mešati dobrega, zdravega vina z bolnim ali pokvarjenim, ker s tem slabega vina ne bomo popravili, pač pa zdravo pokvarili. Tudi ni dobro mešati več let starega vina z novim.

Najugodnejši čas za mešanje je kmalu potem, ko je vino pokipelo, ob p r e t a k a n j u. Ako bi mešali vino pozneje, ko je dozorelo, bi izgubilo veliko ogljikove kisline, ki bi se naravnim potom ne nadomestila več. Takemu vinu bi potem morali dodejati nekoliko sladkorja, da bi še enkrat kipelo.

6. Napake in bolezni.

Iz primernega sadja pravilno izdelano in dobro shranjeno sadno vino, s katerim ravnamo po pravilih umnega kletarstva, je okusno, stanovitno in lepe zunanosti. Žal, da ni naše takšno, ker se pri nas malo kdo ozira na predpise, zlasti kar se tiče izdelave in kletarstva, in ni čuda, ako imajo izdelki večinoma r a z n e n a p a k e i n b o l e z n i.

N a p a k e se pojavijo v sadjevcu navadno vsled nepravilne sestave soka (n. pr. pomanjkanje kisline, čreslovine, itd.) vsled površnega in zanikarnega ravnanja pri izdelavi (nesnaga, slabo kipenje itd.), vsled slabe posode itd.

B o l e z n i povzročajo pa razne glivice in bakterije, ki vino bolj ali manj neugodno izpremene in večkrat popolnoma pokvarijo, ako pravočasno ne preprečimo tega. Tudi bolezni navadno zakrivi sadjar sam, ker z nepravilnim ravnanjem zatrosi v vino te

nevidne povzročitelje bolezni in na razne načine nevede in nehote celo p o s p e š u j e njih pogubno delovanje.

Kakor povsod tako velja tudi tukaj znano pravilo, da je veliko lažje bolezen preprečiti nego jo zdraviti. To pravilo bi izrazili lahko še ostreje in rekli: Bolezni sadnega vina je prav lahko preprečiti, pa jako težko, nekatere celo nemogoče ozdraviti.

Kakor je bilo že omenjeno, so napake in bolezni sadnega vina največkrat posledica nepravilnega in zanikarnega ravnanja pri izdelavi in kletarstvu. Tu moram posebno omeniti n e s n a ž n o s t. Kdor je imel priliko opazovati, kako se ravna pri mletvi in stiskanju sadja, kakšni so stroji in posode, se ne bo čudil, da tako redko naleti na dober sadjevec. Že sadje, ki je namenjeno za sadno vino, je n e s n a ž n o, ker pada z drevja v razno nesnago, v blato, gnojnico, na mokra tla, kjer leži mnogokrat po več dni. Tam ga oblezejo muhe, gosenice itd. Potem ga pobirajo v nesnažne posode, stresajo in kopičijo na kupe v nesnažne kote, železniške vozove itd. Tam tudi gnije in se nabirajo na njem neizmerne množine raznih bakterij, o katerih navaden sadjar nima niti pojma. In tako sadje potem meljejo, ne da bi ga prej prebrali, kaj šele oprali. Še huje vpliva nesnažno orodje in posodje. Mlina nikdar ne pomijejo, v stiskalnici puste tropine po več tednov ali celo do drugega leta, ker ne vedo, da skisne sok, ki je zalezal v razne razpoke, vsled delovanja očetnih bakterij, ki pridejo pri prihodnjem stiskanju v mošt in povzročijo cik. Tropine se navadno raztresajo po tleh, tam se kisajo in gnijejo in tako sicer nevidno, ali toliko bolj gotovo širijo vinske bolezni. To in ono orodje splesni in vino dobi

duh po plesnobi. Isto velja o vinski posodi. V vino-rodnih krajih navadno pravijo: »Tale sod pa ni veliko prida, bo pa za mošt.«

Kdor ima količkaj čuta za čednost in snažnost, bo vpošteval te migljaje in bo lahko že s samo snažnostjo obvaroval izdelek napak in bolezni. Sadje moramo oprati, preden ga meljemo. Mlin, stiskalnico in razno posodje dobro pomijmo s čisto vodo vedno pred delom in po delu, če je pa zanemarjeno, pa z vročim lužom. Železni deli na strojih naj bodo pobarvani. Posebno pa naj bodo sodi vedno v dobrem stanu. Najmočnejše vino se v slabem sodu lahko pokvari, kaj šele šibak sadjevec, ki je že po naravi nagnjen do raznih bolezni. Umiti predmeti naj se, če le mogoče, presuše na solncu in zraku. Zelo koristno je tudi, da so stene v kleti večkrat pobeljene, lege za sode pomite in tla vedno čedno pomita, ako so betonska, ali vsaj čisto pometena, ako so ilovnata.

Najnavadnejše napake sadnega vina so počrnelost, porjavelost, zagatnost in duh posodu, plesnobi in drožeh. Izmed bolezni se pa pojavijo največkrat cik, birska (kan), mlečno kisanje in vlečljivost (sluzavost).

Napake.

1. Počrnelost. Sadjevec počrni samo tedaj, ako ima preveč železa in čreslovine, pa premalo kisline in ako pride v dotiko z zrakom. Vsako vino ima sicer že po naravi nekoliko železa, toda tako malo, da navadno ne prihaja v poštev. Ko pa sadje meljemo in drozgo iztiskamo, pride bolj ali manj v dotiko z železom, ki ga sadna kislina raztopi (obje) in se z njim spoji v železni okisec, v dotiki z zrakom se spoji železni okisec z zračnim kisikom in nastane

železni okis. Ako sedaj manjka kisline, se železni okis nemudoma zveže s čreslovino v čreslovokisli železni okis. Ta spojina, ki ji navadno pravimo črnilo ali tinta, se razleze po vinu in ga bolj ali manj počrni. Ako pa je v vinu dovolj proste sadne kisline, ne more počrneti izlepa, ker kislina veže železni okis, da se ne more spojiti s čreslovino.

Iz tega pojasnila vsakdo lahko posname, da počrnelosti ni težko preprečiti, ako skrbno pazimo, da niti drozga in mošt niti pozneje sadno vino ne pride nikjer do golega železa. Kolikor mogoče se železa sploh ogibljimo bodisi pri mlinu ali stiskalnici, popolnoma se ga pa vendar ne moremo izogniti. Tiste železne dele, ki jih ne moremo nadomestiti z nobeno drugo tvarino, pa prevlecimo z močnim lakom, ki železo trajno in zanesljivo pokrije. Prav posebno moramo drozgo in mošt varovati pred zarjavelim železom, ker tega kislina še laže in hitreje obje in raztopi.

Zadostna kislina je prav zanesljivo sredstvo, da sadjevec ne počrni. Zato je vedno koristno, da že pri izdelovanju primešamo dovolj kislega sadja ali pa pozneje manj kislina vina zmešamo z bolj kislimi. Pomagamo si tudi na ta način, da raztopimo v vinu na vsakih 100 litrov 10—20 gramov vinske kisline, ki jo dobimo v vsaki drogeriji.

Pa tudi odpraviti se da ta napaka sadnega vina razmeroma lahko. Vino, ki je nagnjeno k počrnelosti, pretočimo, da pride zelo v dotiko z zrakom. Vsled tega še bolj počrni, a se čez nekaj časa učisti samo ob sebi. Ako ga potem dodobra prečistimo še z želatino, kakor je opisano na strani 101. do 103., bo popolnoma stanovitno. Tudi samo čiščenje z želatino zadostuje za navadne potrebe.

Najrajši počrni hruševci, ker ima veliko čreslovine pa malo kisline. Obratno je pa pri jabolkovcu.

2. Porjavlost. Večkrat se primeri, da se popolnoma učiščeno sadno vino zopet skali, zlasti ako pride do njega zrak. Tudi mešanica dveh popolnoma čistih vin, ki ju zlijemo skupaj, se včasih skali ali porjavi.

Vzrokov za ta pojav je več. Vino se skali, ako začne iznova kipeti. Ako pa na zraku izpremeni barvo, je to znamenje, da je bilo med sadjem veliko gnilega. Zračni vpliv povzroči, da se razne snovi izločijo iz vina in povzročijo kalež. Tudi pri hudem mrazu se kako vino skali.

Najboljše sredstvo, da se obvarujemo te napake, je, da pri mletvi odberemo vse gnilo ali nagnito sadje, da skrbimo za pravilno in popolno kipenje. Istotako je važno, da so sadna vina ubrano sestavljena, zlasti z ozirom na kislino in čreslovino.

Porjavela vina se večkrat učistijo zopet sama ob sebi. Popolnoma se popravijo, ako jih potem še prečistimo z želatino. Če je pa vino zelo kalno, ga pretočimo v jako zažveplan sod, kjer se potem počasi učisti. Tudi čiščenje takega vina lahko pospešimo z želatino.

3. Okus po sodu, zaduhlosti ali podrožeh so hude napake, ki jih zakrivi sama zani-karnost in malomarnost. Ako denemo sadno vino v nesnažen, pokvarjen sod, dobi tudi vino slab duh in okus. Zaduhel okus imajo vina, ki so v plesnivih, premalo osnaženih sodih. Ako pa vina predolgo ne pretočimo, se začno droži razkrajati in gniti, vino dobi pa neprijeten okus.

Za te napake velja prav posebno izrek, ki smo ga navedli v začetku tega poglavja, da je vinske napake laže preprečiti nego odpraviti.

Slab okus se vsaj nekoliko odpravi, ako pretočimo vino v zdrav, snažen in zažveplan sod. Ob enem prečistimo sadjevec z želatino. Še boljši uspeh dosežemo, ako vino izlijemo na sveže, ne preveč iztisnjene tropine, da potem iznova pokipi. Duh po plesnobi odpravi Barth na ta način, da iztrese v sod skozi veho v kosce zdrobljenega bukovega oglja na 100 litrov $\frac{1}{2}$ do 1 kg. Oglje pusti v sodu 6 do 8 tednov in ga vsak teden s palico premeša. Potem pa vino pretoči v snažen sod. Oglje se stolče na kosce, za lesnik debele. Ogleni prah ni za rabo.

V novejšem času rabijo v to svrhu »e p o n i t«, ki baje vzame vinu vsak zoprni okus bodisi po gnilobi, plesnobi, po sodu itd. Eponit ima v zalogi c. kr. kmetijska družba v Ljubljani.

4. Z a g a t n o s t. Sadjevec iz lesnik ali drobnic je večkrat zelo zagatnega ali trpkega okusa, in sicer zaradi prevelike množine čreslovine in pomanjkanja kisline. To je najbolj nedolžna napaka, ki se da lahko preprečiti in tudi odpraviti.

Primerno mešanje sadja z različnimi sestavinami, kakor smo omenili že večkrat v tem spisu, je najboljša obramba proti tej napaki. Prav tako si pomagamo lahko pozneje s tem, da zagatno vino mešamo s takim, ki ima milejši okus. Zagatnost tudi zelo ublažimo, ako vino prečistimo z želatino, ki se zveže z delom čreslovine ter jo izloči iz vina. Čim več vzamemo želatine, tem bolj odpravimo iz vina čreslovino in z njo tudi zagatnost.

Bolezni.

1. Cikanje sadnega vina je najbolj znana, pa tudi najbolj nevarna bolezen, a se da razmeroma lahko preprečiti, nikakor pa ne ozdraviti. Že večkrat je bilo v tem spisu omenjeno, da povzročajo to bolezen očetne bakterije (*Mycoderma aceti*), ki so nevarne posebno sadnemu vinu, ker ima malo alkohola. Očetne bakterije pretvarjajo alkohol v očetno in ogljikovo kislino. Vino se končno izpremeni v očet ali jesih. Očetne bakterije pa delujejo le tedaj, ako imajo dovolj zračnega kisika in pa primerno toploto. Ako vino ni v stiku z zrakom in nima vsaj nad 5° C toplote, bakterije ne morejo delovati in cikanje je nemogoče. Čim večja je toplina (do 40° C) in čim večja površina vina je v zvezi z zrakom, tem hitreje vino cika, t. j. tem hitreje se izpreminja v očet. Skisano vino je zdravju škodljivo, za prodaj nesposobno in po zakonu prepovedano.

Kako pa pridejo očetne bakterije v vino? Prav lahko! Vse orodje in posodje, ki se rabi pri napravi sadjevca, je kolikor toliko kislo, ker se pri uporabi zmoči s sadnim sokom. Ako potem ostane neumito na zraku, se na njem in v raznih razpokah lahko razvijajo očetne bakterije. Od ondod jih poplakne sadni sok, ko orodje zopet rabimo, in tako pridejo z moštom vred v sod. Tam se razvijajo dalje, ako imajo zrak in primerno toplino ($5-40^{\circ}$ C).

Vsakdo je že iz povedanega lahko posnel, kako mu je ravnati, da se zanesljivo prepreči cikanje. Pomnimo samo to: Varujmo, da se bakterije v vino ne zatrosijo (snažnost) in zavarujmo vino pred zrakom! (Kipelne vehe in polni, dobro zaprti sodi).

Snažno sadje, samo na sebi čisto, snažno in med delom večkrat dobro pomito orodje in posodje je prvi pogoj, da obranimo sadjevec cikanja. Skrajna snažnost je najboljše poroštvo za zdrav in okusen izdelek. Ako vpoštevamo poleg tega še vse tisto, kar smo povedali pri kipenju in kletarstvu, ne bomo imeli nikdar opraviti s cikanjem.

Skisano vino se ne da pozdraviti, ker je nemo-goče, da bi se očetna kislina pretvorila zopet v alkohol, in se tudi ne more odpraviti iz njega. Mogoče je pa nadaljnje kisanje ustaviti, in če še ni preveč skisano, je tako vino še za silo užitno. Ako pa je cik že močno napredoval, je najboljše, da vino porabimo za očet.

Nadaljnje cikanje ustavimo, ako vino pretočimo v zdrav, zelo zažveplan sod in ga prav kmalu použijemo. Okus se mu izboljša, ako ga neposredno pred uživanjem (ne v sodu) mešamo z zdravim sadjevcem.

Cikanje se prične na vrhu v sodu, kjer prihaja skozi veho zrak do vina. Od ondod se potem širi počasí proti dnu. Ako to zapazimo dovolj zgodaj, lahko rešimo nekaj vina popolnoma zdravega na ta način, da ga odspodaj odtočimo iz soda. Med odtakanjem večkrat pokušamo in takoj prenehamo, ko začne teči nakislo vino.

Cik se da ublažiti tudi na ta način, da skisano vino izlijemo na sveže tropine in jih nanovo odtisnemo. To pa seveda samo jeseni, ko imamo tropine. Seveda moramo tudi tako vino kmalu porabiti, ker kisanje napreduje nevzdržno, ako pride do vina zrak.

Odveč bi bilo poudarjati, da je treba sode, kjer je bilo skisano vino, jako temeljito osnažiti z vročim lučom ali jih prepariti, nazadnje pa zažveplati.

Od skisanega vina se širijo očetne bakterije po vsej kleti in je drugo zdravo vino vedno v nevarnosti, da ne naleze bolezni. Zato naj se bolno vino nemudoma odpravi iz kleti. Umevno je samo ob sebi, da bi bilo še bolj napačno, ko bi imeli v isti kleti, kjer imamo vino, tudi posodo s kisom.

2. Manj nevarna, vendar pa škodljiva bolezen sadnega vina je b i r s a ali k a n. V sodih, ki niso polni, se sčasoma naredi na površju vina bela prevlaka, ki je spočetka tako tanka, da se ne vidi s prostimi očmi. Pozneje se pa zgosti v debelo, belo kožo. Ta prevlaka ni nič drugega nego neizmerna množina neke glivice (*Mycoderma vini*), ki živi in se razmnožuje na površju vina in s pomočjo zračnega kisika uporablja alkohol in ga pretvarja v ogljikovo kislino in vodo. Vrhutega oškoduje tudi druge vinske sestavine.

Glivica, ki povzroča to bolezen, tudi ne more delovati brez zraka. Zato se pojavlja vedno le v nepolnih sodih, zlasti ako so na pipi in jih prav počasi izpraznjujemo.

Birsnato vino je vedno šibkejše in manj okusno. Tudi je bolj in bolj dovzetno za druge bolezni, posebno za cik.

Najboljše sredstvo proti birsi so p o l n i i n v e d n o t r d n o z a p r t i s o d i. Seveda to ni vedno mogoče. Tisti sod, ki je na pipi, ne more biti vedno poln in vsled tega ne moremo birse preprečiti. Za take razmere priporočajo posebne vehe, ki so podobne kipelnim veham. Namesto vode pa vzamemo vinski cvet. Ko vino odtakamo, gre zunanji zrak skozi vinski cvet v sod. Pri tem pa uniči alkohol vse škodljive glivice v zraku.

Kdor ima večjo množino sadjevca v skupni posodi in ga rabi prav počasi, ima vedno precejšnjo

škodo, ker je vino proti koncu vedno slabejše in naposled popolnoma pokvarjeno. Tej nepriliki odpomo-remo, ako vino pretočimo v več manjših sodov, ki jih potem rabimo drugega za drugim. Birso preprečimo tudi na ta način, da vlijemo v sod, iz katerega sadjevec točimo, dobrega namiznega olja, ki pokrije vso površino vina in tako zabrani pristop zraku.

Birsi se izognemo naposled tudi tako, da pretočimo vino v steklenice, zlasti kjer ga ni veliko.

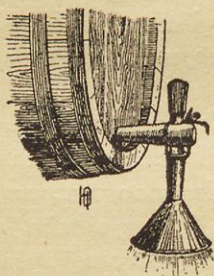
Gostilničarjem, ki točijo sadno vino, pa moramo predvsem priporočati uporabo tekoče ogljikove kisline prav tako, kakor je to navada pri pivu. S tem ne zabranijo samo birse in cika, ampak tak sadjevec je tudi veliko prijetnejšega in bolj rezkega okusa, ker je prepojen z ogljikovo kislino. Potočimo ga lahko do zadnje kapljice, ne da bi se kaj izpremenil.

3. Vlečljivost je vinska bolezen, ki se pojavlja na ta način, da se vino »vleče«, to se pravi, da se namesto kapljic delajo niti, ako vino prav na malo kapamo ali vlivamo iz posode. Pozneje teče kakor olje in je naposled tako gosto, da ga komaj spravimo iz steklenice. Vzrok tej bolezni so zopet bakterije (*Bacillus viscosus*), ki pretvarjajo sladkor, kolikor ga je še v vinu, v sluzasto tvarino. Vlečljiva postanejo samo slaba sadna vina, ki imajo premalo kisline in čreslovine in ki so nepopolno pokipela in imajo vsled tega še precej sladkorja. Bolezen se pokaže navadno kmalu po burnem kipenju, pa tudi še pozneje.

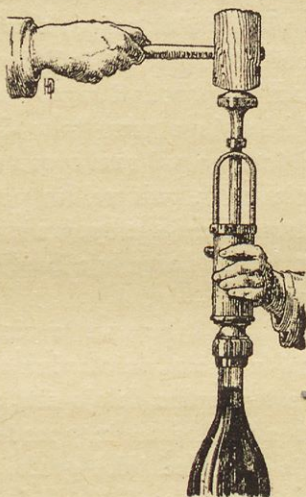
Prepreči se vlečljivost lahko, odpravi se pa teže. Ako mešamo sladko sadje s kislim, manj zagatno s pustim, ki ima dovolj čreslovine, in pazimo, da mošt hitro pokipi pod kipelno veho pri pravi toplini in na samočistih vinskih dro-

ž e h , ni mogoče, da bi se pojavila ta bolezen. Kadar pri izdelovanju ne moremo sadja pravilno mešati, naj pa mešamo potem kislina vina z bolj sladkimi in trpka z milejšimi, pa dosežemo isti uspeh.

Popravi se vlečljivo vino na ta način, da ga pretočimo skozi razpršilnik od navadne vrtna zalivača



Podoba 41. Kako se pretaka
vlačljivo vino skozi
razpršilnik.



Podoba 42. Kako se zamaši
z vinom napolnjena
steklenica.

(razpršilnik natakemo na pipo) v drug zažveplan sod in obenem dodemo na 100 litrov 10 gramov čistega tanina, ki smo ga raztopili v vinskem cvetu. Pri tem postopanju pa vino izgubi ogljikovo kislino in mu moramo potem pridejati na 100 litrov 1—2 kg sladkorja, da iznova kipi in se nadomesti izgubljena ogljikova kislina.

4. Mlečnokislina. V sadnem moštu, ki se nahaja proti koncu glavnega kipenja v pregorskem prostoru in ki je poleg tega iz slabega poletnega sadja, se začne tvoriti iz ostalega sladkorja mlečna kislina. Sadjevec dobi jako neprijeten okus in, ako je bolezen zelo razvita, tudi duh po kislem zelju ali kislem mleku. Ta neprijetni pojav povzročijo mlečno-kisle bakterije prav tako kakor pri kisanju mleka ali zelja. Razložek je samo ta, da pri mleku in zelju delujejo nam v prid, pri vinu pa v škodo.

Kar je bilo povedano pri vlečljivosti, velja tudi tukaj. Ako ima sadjevec dovolj kisline in čreslovine, se nikdar na ta način ne pokvari. Zato pa zopet in zopet poudarjamo, da moramo sadje pri izdelovanju pravilno mešati, da zadobi mošt vse potrebne sestavine, posebno pa dovolj kisline in čreslovine. Kjer pa to nikakor ni mogoče, moramo mešati mošt, in sicer takoj po glavnem kipenju.

Bolezen preprečimo tudi na ta način, da sadjevec čimpreje po glavnem kipenju pretočimo in potem spravimo na hladen prostor.

Mlečnokislina vino se tudi skoraj ne da popraviti. Ako takoj, ko bolezen spoznamo (po deročem, kislem okusu in po posebnem duhu), vino pretočimo v zelo zažveplan sod in spravimo na hladen prostor, se v toliko izboljša, da je za uživanje.

Ker tako pokvarjena vina niso škodljiva, je najbolje, da jih použijemo čimpreje.

7. Sestavine sadnega vina.

Za vsakoogar, ki se peča z izdelovanjem sadnega vina, je važno, da vsaj v glavnih rečeh in kolikor je v praksi potrebno pozna njegove sestavine po pri-

bližni množini, pa tudi po njih pomenu za okus in stanovitnost izdelka.

Med kipenjem se sadni mošt jako izpremeni. Nekatero sestavino izginejo skoraj popolnoma, zato se pa pojavijo nove, nekatere se pa izpremene samo po množini. Pretvorba sladkorja v alkohol in ogljikovo kislino je pač najvažnejša izprememba. Pri tej preosnovi se pa tvorijo še druge tvarine, kakor glicerin, jantarjeva kislina in dišavne snovi. Med kipenjem se vsled vpliva alkohola izloči pektin in nekoliko tudi beljakovine. Jabolčna kislina se tudi zelo ublaži in včasih še preveč poizgubi.

Zdravo, popolnoma pokipelno in čisto sadno vino ima devet glavnih sestavin. Te so naslednje:

1. Alkohol ali vinski cvet, ki daje vinu moč in stanovitnost. Po njem se ravna cena. Množina alkohola je kaj različna. Slab, voden sadjevec ga ima komaj 3%, boljši 4—5%, najboljši 6—7%.

2. Kislina (jabolčna kislina) je jako važna sestavina sadnega vina. O njej smo govorili že pri sadnem soku. Vinu daje prijeten, kiselkast okus in ga varuje raznih boleznih, kar je bilo omenjeno tudi že mnogokrat. V vinu je vedno precej manj kisline nego prej v sadju ali moštu, ker jo pretvarjajo kipelne glivice in bakterije. Povprečno imajo sadna vina 4—7‰ kisline, kakršno je bilo pač sadje.

3. Ogljikova kislina je vse kaj drugega nego prej opisana kislina. To je plinasta tvarina, ki je posebno veliko v sodovici, v pivu itd. Tekočina z obilo ogljikovo kislino se peni in iskri. Sadnemu vinu je neogibno potrebna, ker mu daje rezek, osvežujoč okus. Pa tudi sicer zabriše ogljikova kislina marsikatero napako in dela pijačo bolj pitno ter tudi zabranjuje boleznih. Sadjevec brez ogljikove kisline je

prazen in slab. Ogljikova kislina, ki je plin, silno rada uhaja iz tekočine v zrak. Zato smo opetovano opozarjali pri opisu pretakanja in drugih kletarskih del, kako je treba paziti, da se ne izgublja. Ker se ogljikova kislina tvori pri kipenju, dodenemo vinu, ki jo je izgubilo, 1—2% sladkorja, da zopet zakipi in se izguba nadomesti.

Čim starejše je vino, tem manj ima navadno ogljikove kisline in je vsled tega tudi bolj prazno. Popolnoma preprečimo izgubo ogljikove kisline, ako vino pretočimo v steklenice.

4. **O c e t n a k i s l i n a.** Pravzaprav bi zdrav sadjavec ne smel imeti nič očetne kisline. Toda ob največji pazljivosti se to ne da popolnoma preprečiti. Zato nahajamo v vsakem sadjevcu sledove očetne kisline, ki pa na okus nič ne vpliva, dokler je ni več nego 0'7⁰/₁₀₀. Ako je pa količkaj čez to mero, pa že po okusu spoznamo, da vino c i k a, da je bolno. (Glej vinske bolezni!)

5. **Č r e s l o v i n a** je takisto važna kakor kislina. Na okus sicer ne vpliva ugodno, a največ pripomore, da se vino učisti, ker spravi na dno posebno beljakovinaste snovi. Zabranjuje pa tudi razne bolezni, posebno mlečno kisavo. Čreslovine je v zrelem vinu manj nego v moštu, ker se je veliko zveže z drugimi snovmi. Navadno je je 0'1—0'2⁰/₁₀₀.

6. **G l i c e r i n** je znana gosta tekočina, oljnato-sladkega okusa. V vsakem sadnem vinu ga je nekako 0'3—0'5⁰/₁₀₀. Tvori se pri kipenju, in sicer tem bolj, čim hitreje mošt kipi. Glicerin izboljšuje vinu okus.

7. **S l a d k o r j a** je v zrelem sadnem vinu prav malo, nekako 0'2—0'3⁰/₁₀₀. Koristi s tem, da izpopolnjuje okus. Nevaren pa je, ker vino začne lahko na-

novo kipeti in se kaliti. Vina pa, ki imajo precej sladkorja, se lahko začno vleči. (Glej vlečljivost.)

8. **Beljakovine** je v vinu še manj kot sladkorja (0'01—0'13^{0/00}). Pomen ima samo kot hrana za kipelne glivice.

9. **Rudninskih snovi** nahajamo v sadnem vinu 2'2—3'3^{0/00}. Posebno veliko je kalija.

Ako sadno vino izparimo, t. j. ako ga tako dolgo kuhamo, da se izparijo vsa voda, alkohol, ogljikova kislina, očetna kislina in eterska olja, nam ostanejo v posodi jabolčna kislina, čreslovina, sladkor, glicerin in rudninske snovi. Vse te tvarine imenujejo v vinarstvu ekstrakt. Sadno vino ima 1'9—3'00^{0/0} ekstrakta. (Glej na str. 58. ekstrakt sadnega soka!)

Liter sadnega vina tehta 0'9977 do 1'005 kg. To je njegova specifična teža. Popolnoma popipelno, staro sadno vino je za spoznanje lažje od vode. Mlajše vino, ki ima še nekaj sladkorja, je pa lahko malce težje od vode.

Včasih je potrebno, da natančno vemo, koliko te ali one snovi je v sadnem vinu. To doženemo s preiskavo. Sami kvečjemu lahko določimo množino alkohola in jabolčne kisline, ako imamo za to potrebne priprave. V naših preprostih razmerah bo pa še ta preiskava pretežka in nezanesljiva. Kdor hoče iz kateregakoli vzroka natančno vedeti sestavo kakega vina, naj ga pošlje preiskat v kemijsko preizkuševališče.



V. Uporaba tropin.

S tropinami, ki ostanejo pri stiskanju drozge, menda nikjer ne ravnajo tako slabo kakor ravno pri nas. Zlasti veliko jih zavržejo po vinorodnih krajih, kjer imajo poleg teh tudi vinske tropine. Navadno jih mečejo kar pod kap pri hramu ali kleti in puste, da se tam razkrajajo in gnijejo ter okužujejo vinske prostore in orodje. Tam jih razbrskavajo kure na vse strani, tako da jih vidimo jeseni raztresene in pohojene okroginokrog poslopja. Zadnji trop ostane največkrat kar v stiskalnici do drugega leta. Kaj čuda, da so vse orodje in posoda in vsi prostori zunaj in znotraj kleti okuženi z očetnimi in raznimi drugimi bakterijami.

Kdor ve, koliko soka ima sadje in koliko ga z našimi slabšimi stiskalnicami iztisnemo iz njega, zna tudi ceniti vrednost sadnih tropin in jih ne razmeta brez koristi in celo v svojo škodo. Z enkratnim stiskanjem dobimo iz drozge komaj dobro polovico soka, polovica pa ostane v tropinah.

Pa čeprav dvakrat meljemo in stiskamo, ostane v tropinah še vedno toliko sladkorja in drugih sestavin, da tropine lahko s pridom porabimo v gospodarstvu na razne načine.

Samo enkrat odtisnjene tropine so izvrstne za sadni kis in pa za krmo živini in prasičem. Tudi dvakrat odtisnjene so še vedno dobre za krmo. Kjer jih

je toliko, da se ne morejo obrniti za ocet niti za krmo, naj se vsaj pametno porabijo za gnoj ali pa tudi za kurjavo.

1. Kis ali ocet iz sadnih tropin.

Popolnoma sveže tropine zdrobimo ali pa jih še enkrat zmeljemo in denemo v primerno kad, kjer jih zalijemo z vodo. Na 100 kg tropin dodajmo 30—40 litrov vode in kad pokrijmo z lesenim pokrovom. Vsak dan drozgo premešamo in, če mogoče, odspodaj mošt večkrat odtočimo in ga zopet izlijemo z vrha nazaj na tropine. Čez 2 do 3 dni drozgo odtisnemo in sok napolnimo v sod za ocet, ki pa nikdar ne sme stati v tistem prostoru, kjer sadjevec kipi, niti v vin-ski kleti.

Postaviti ga moramo na drug gorkejši prostor. Veho na sodu pokrijemo s kako platneno krpo ali jo pa prav na lahko zapremo s pilko, da more uhajati ogljikova kislina in pozneje v sod zrak. V par tednih ta vodeni mošt pokipi in se začne obenem tudi kisati. To izdatno pospešimo, ako vlijemo v sod, ko je tekočina pokipela, nekaj litrov prav dobrega vinskega ali sadnega kisa. V 6 do 8 tednih je kis gotov, zlasti če je prostor, kjer se nahaja sod, dovolj topel. 20—30° C je najugodnejša toplina za kisanje. Ves ta čas mora biti sodova veja odprta, da more zrak do tekočine.

Ko je pretvorba končana in se kis učisti, ga je treba pretočiti v manjše posode, steklenice itd. ter polne posode trdno zamašiti in spraviti na hladen prostor. Ako pustimo namreč posodo s kisom, ko je popolnoma gotov, odprto na gorkem prostoru, ocetne bakterije delujejo dalje, in ko jim zmanjka alkohola, začno pretvarjati ocetno kislino

no in vsled tega je kis vedno slabejši. Ravno zaradi tega pri nas na poletje nimajo dobrega kisa, ker ga puste v kadeh leto in dan v istem prostoru, navadno kar v vinski kleti in v odprti posodi.

Taka izdelava sadnega kisa je veliko boljša nego način, ki je pri nas običajen. Navada je namreč, da puste namočene tropine v kadi tako dolgo, da skisnejo, in jih šele potem odtisnejo. S takim ravnanjem pokvarijo (okužijo) z očetnimi bakterijami kad, stiskalnico in drugo posodje. Ker teh predmetov takoj po uporabi ne pomijejo dovolj skrbno ali pa celo nič, je lahko umeti, zakaj toliko sadjevca skisne.

2. Sadne tropine za krmo živini.

Za krmo goveji živini in prasičem so uporabne le zdrave, sveže, posušene ali nakisane tropine. Čeprav so bile dvakrat premlete ali odtisnjene, imajo vendar še veliko redilnih snovi. Natančne preiskave so dognale, da imajo take tropine:

sveže 26 % suhe tvarine, 0'8 % beljakovine, 0'7 % tolšče in 14'3 % sladkorja,

suhe 85 % suhe tvarine, 2'8 % beljakovine, 2'00 % tolšče in 43 % sladkorja,

nakisane 25 % suhe tvarine, 1'00 % beljakovine, 1'1 % tolšče in 12'4 % sladkorja.

Druga preiskava je pokazala:

pri svežih tropinah 27 % suhe tvarine, 1'5 % beljakovine, 1'4 % tolšče, 4'9 % sladkorja,

pri suhih tropinah 91'5 % suhe tvarine, 5'2 % beljakovine, 4'9 % tolšče in 60'8 % sladkorja.

Iz tega razvidimo, da so sveže tropine najmanj toliko vredne kakor kaka druga podobna krma, n. pr.

krmilna pesa, in da so dokaj boljše od marsikaterega močnega krmila. Suhe tropine pa niso nič slabše nego dobro suho seno.

Pri tropinah za krmo pa ne prihaja v poštev samo redilnost, ampak tudi ugodni vpliv, ki ga ima taka hrana na prebavo. Poživlja namreč prebavila in s tem pospešuje tek in prebavo.

Proti krmljenju sadnih tropin torej ni nobenega pomisleka, ako so le snažne in zdrave.

Sveže sadne tropine se najbolj prilegajo prasičem; pa tudi goveji živini teknejo dobro. Pokrmiti jih je pa treba, preden kipe ali pa potem, ko so pokipele. Pokvarjene (plesnive, gnile) tropine so pa seveda škodljive.

Za živino so najprimernejše s u h e tropine, ker jih lahko pokladamo po malem dolgo časa. Ako sveže tropine razgrnemo nekaj dni na solncu ali pa v kakem zračnem prostoru pod streho, n. pr. na podu, pod kozolcem itd., in jih večkrat premešamo, se kmalu toliko osuše, da se ne pokvarijo. Paziti pa moramo pri tem, da jih ne ujame dež, ker potem se ne posuše izlepa. Suhe sadne tropine so izvrstno nadomestilo za razna druga umetna krmila. Posebno jih priporočajo za molzne krave.

Ako tropin ne moremo svežih pokrmiti niti posušiti, jih trdno stlačimo v primerne posode ali v jame, kjer skisnejo. Tudi take so dobre za govejo živino in prasiče.

Sadne tropine krmijo posebno po štajerskem; še bolj je razširjena ta koristna uporaba v Švici, kjer jih dajo posamezni živali do 20 kg na dan.

3. Sadne tropine za kurjavo.

S presušeni sadnimi tropinami kurijo posebno v Švici. Tropine puste nekaj časa na kupu, da se sparijo in nekoliko nagnijejo, potem jih pa s posebnimi stroji izdelajo v opeki podobne kose, ki jih na solncu dobro presuše kakor naši barjani šoto. Pri nas je ta uporaba še neznan in se menda tudi ne bo udomačila, dokler po deželi ne bo primanjkovalo drugega kuriva.

4. Sadne tropine za gnoj.

Kdor tropin ne more uporabiti na noben drug način, naj jih obrne za gnoj. Sicer nimajo v tem oziru veliko vrednosti, vendar pa v kompostu zaležejo kolikor toliko, ker delajo humus. Zmešati jih pa moramo s cestnim blatom, z zemljo, apnom in raznimi odpadki iz gospodarstva. Ako tak mešanec pravilno premetavamo in polivamo z gnojnico, nastane iz njega lahko prav izvrsten gnoj.

Tu ponavljamo pa še enkrat, kar smo poudarjali že pri opisu moštarnice, da naj se odlagajo tropine kolikor mogoče daleč od moštarnice in vinske kleti.

5. Sadne tropine za seme.

Kjer izdelujejo sadjevec iz lesnik, drobnic in drugega sadja bolj divjih, sicer malovrednih domačih vrst, pridobivajo lahko iz tropin najboljše seme za vzgojo sadnih divjakov. Tako seme vedno lahko drago prodamo, pa tudi doma bi ga morali več sejati. Za domače potrebe sejemo pečke takoj jeseni s t r o p i n a m i v r e d, kakor delajo škofjeloški sadjarji že od pamtiveka. Za prodaj

je treba pa tropine na zraku ali solncu presušiti in presejati skozi primerno rešeto. Očiščeno seme presušimo na solncu (ne na peči!) in shranimo v vrečah na varnem kraju, da ne pridejo do njega miši ali pa kure.



Kazalo.

	Stran
Predgovor	1
Uvod	3
Zakonite določbe o sadnem vinu	6

I. Sadje za vino.

1. Sadne sestavine	10
2. Za sadno vino primerna plemena in vrste sadja	15
3. Spravljanje sadja za vino	19

II. Pridobivanje soka iz sadja.

1. Kako sadje peremo	22
2. Kako sadje drobimo	23
3. Kako sadje stiskamo	31
4. Razne stiskalnice	39
5. Posodje, potrebno pri mletvi in stiskanju sadja	46
6. Moštarna	49
7. Navodila za mletje in stiskanje. Dolivanje vode	51

III. Kipenje.

1. Sestavine sadnega soka	57
2. Kipenje ali vrenje	63
3. Pogoji za pravilno kipenje	65
4. Kako kvasnice delujejo in kako se kipenje vrši	68
5. Kipeľne vehe	71
6. Samočiste vinske droži ali kvasnice	73
7. Praktični navod za uporabo samočistih vinskih droži	75

IV. Kletarstvo.

1. Posoda za sadno vino	83
a) Kako ravnati s sodi, ko jih izpraznimo	83
b) Novi sodi	84
c) Plesnivi sodi	86
d) Skisani sodi	87

	Stran
2. Klet	88
3. Pretakanje	91
4. Čiščenje	97
5. Zalivanje in mešanje	104
6. Napake in bolezni	108
7. Sestavine sadnega vina	119

V. Uporaba tropin.

1. Kis ali ocet iz sadnih tropin	124
2. Sadne tropine za krmo živini	125
3. Sadne tropine za kurjavo	127
4. Sadne tropine za gnoj	127
5. Sadne tropine za seme	127



NARODNA IN UNIVERZITETNA
KNJIŽNICA



00000509401

