

c
7852-2

m. kir. földművelésügyi minister kiadványa. 17. sz.

UTMUTATÁS A MUST ÉS A BOR HELYES KEZELÉSÉRE

IRTA

PETTENKOFFER SÁNDOR

SZŐLÉSZETI ÉS BORÁSZATI FELÜGYELŐ



Magyar Földművelésügyi Minisztérium		
Szőlészeti és Borászati Felügyelő		
14	18	I. 423

BUDAPEST

PALLAS RÉSZVÉNYTÁRSASÁG NYOMDÁJA

1910

T.sz. 105006



007648

OMgKDK

LELTÁR
1995
LELTÁR

mevelésügyi minister kiadványai:

Mevelésügyi ministeriumban. Lelkészeknek, egyháziaknak — a meddig a készlet tart — ingyen. Kérelmükkel egyszerű levélben vagy levelező-lapon

az m. kir. földmevelésügyi ministerium könyvtárához fordulnak.

Alapszabályminta a pinceszőlvetkezetek részére.

Berhamistásnak és hamisított bor forgalomba hozatalának tiltásáról szóló 1908: XLVII. t.-cz. s annak végrehajtása.

Édesvízi halászat.

Egészségi Tanácsadó.

Előzetes tájékoztató a léherepusztító apioncaok irtására.

Fakérotadás elleni védekezés.

Figyelmeztetés a Dél-Amerikából behurcolt rizsszisziták tárgyában.

Gazdasági munkások törvénykönyve.

Gazdasági tudósítók évkönyve 1910.

Kísérletügyi közlemények XII. köt.

Magyar mezőgazd. közigazgatás.

Mezőterészes fűszekedvak alkalmazása.

Nemes fűz termelése.

Rövid utmutató a fekete tücsök irtására.

Rövid utmutató a mák férgesedése ellen való védekezésre.

Rövid utmutató a fekete buzalégy ellen való védekezésben.

Rövid utmutató a árskálóbogár irtására.

Rövid utmutató a hamvas véczellérbogár irtására.

Rövid utmutató a kendermagbogar irtására.

Rövid utmutató a csalogató vetések alkalmazására és a hosszúaljú légy ellen való védekezésre.

Rövid utmutató a gabonafutrinka ellen való védekezésre.

Rövid utmutató a káposztamely ellen való védekezésre.

Rövid utmutató a mezel egerek irtására.

Rövid utmutató a sörárpa termesztésére.

Rövid utmutató a szalmadarázs irtására.

Rövid utmutató a szőlőmolynek a szőlő virágzása előtt való irtására.

Rövid utmutató a kukoriczamoly ellen való védekezésre.

Rövid utmutató a rébabarkók irtására.

Rövid utmutató az évantag ellen való védekezésre.

Rövid utmutató a eszkosháti buzalégy irtására. Szürkerothadás elleni védekezés.

Szőlőtetűnek rövid ismertetése.

Törvényjavaslat a telepítésről.

Utmutató a ragadós száj- és körömfájás elleni védekezésre.

Utmutató a eserebogár irtására.

Utmutató a rügyferő bogarak irtására.

Utmutató a gyümölcsfák kártékony hernyóinak irtására.

Utmutató a luczernások bajainak megállítására.

Utmutató a drótféreg ellen való védekezésre.

Utmutató a szisziták berső és lenese fertőtlenítésére.

Utmutató a szőlőoltvány-iskoláknak kártékony rovaroktól való megvédésére.

Utmutató egyszerű rovarirtó eszköznek, továbbá a barcomúnak s a sertésnek rovarirtására való felhasználására.

Utmutató a szőlőmoly június bavi irtására.

Utmutató az almamoly irtására.

Utmutató a ezuker- és takarmányrepát pusztító bogarak irtására.

Utmutató a darazsak irtására.

Utmutató a honvédbogár ellen való védekezésre.

Utmutató a palzstetvek irtására.

Utmutató a lőtetű ellen való védekezésre.

Utmutató a mezel poczkoknak foszforpillulákkal való irtására.

Utmutató a fontosabb rovarirtó anyagok alkalmazására.

Utmutató a vetési bagolyféle irtására.

Utmutató a káposztapillangó hernyóinak irtására.

Utmutató a vértetű keresésére és irtására.

Utmutató a különféle szőlőmolyek s a szőlőilonca irtására.

ÁLLAMI FÜRDŐK ÉS NYARALÓTELEPEK.

Herkulesfürdő állami gyógyfürdő és üdülőhely. Krassó-Szö- rény vármegyében 168 m. magasságban fekszik a vad-

regényes Csernavölgyben, 20 percnyire a m. kir. államvasutak állomásától. Természetes 56° C. meleg, sós és konyhasós kénes források. — A sósfürdők általános gyengeség, vérszegénység, ideggyengeség, vese- és hólyagbajok, görvélykór és mirigydaganatok, a konyhasós kénes fürdők izom- és ínzsugorodás, ízületi merevség, csúzos idegbántalmak és ischiasz ellen kitűnőek. Hidegvizgyógyintézet és uszoda. Ivókura. Elsőrangú gyógyterem. Szabályozott, mérsékelt árak. Bővebb felvilágosítással szolgál a m. kir. fürdőigazgatóság.

Tátra-Lomnicz nyári és téli magaslati gyógyhely, hatalmas feny- vesek által övezve. Havasi levegője élénkítő, edző.

Modern vizgyógyintézet, gyógytornaterem. A Palotaszálló a modern szállodaépítészet elismert remeke. Lift, nagyszerű csarnok, pazar étterem, olvasó. Remek kilátás a poprádi völgyre s a havasokra. Térzene, hangversenyek, alkalmi előadások, táncmulatságok, hegyi kirándulások, lóversenyek, vadászat, halászat, tenisz. Téli sportok. Nyári idény: május 15-től szeptember 15-ig. Téli idény: december 15-től február hó végéig. Prospektussal a fürdőigazgatóság szolgál.

Szentiványi-Csorbató állami magaslati gyógyhely. A Tátra gyöngye. A Magas- Tátra déli lejtőjén 1356 m. tsz. f. Javalva: vérszegénység, ideges- ség, légzőszervi bántalmak ellen és Basedow-féle kórnál. Első- rangú hotelek. Villamos világítás, központi fűtés. Pensió. Posta-, távirda- és távbeszélő-állomás a telepen. Idény: június 1-től szeptember végéig. Felvilágosítással szolgál a fürdőigazgatóság.

Fenyőháza

állami gyógyfürdő és nyaralótelep. Liptóvármegyében a Tátra völgyében, 450 m. tsz. f., hatalmas fenyvesekkel borított hegyek ölében. Kitünő ivóvíz. Vizvezeték, csatornázás és villamvilágítás. **Fürdőidény** május hó 15-től október végéig. **Modern hidegvizgyógyintézet, fenyő-, sós-, szénsavas fürdők.** Posta-, távirda- és távbeszélő-állomás helyben. Javalva: táplálkozási zavaroknál, vérszegénység, sápkór, kőszvény eseteiben, légzőszervi bántalmaknál, a központi és környi idegbetegségek különféle alakjainál **Felvilágosítással szolgál a m. kir. fürdőfelügyelőség.**

Vizakna

állami sósgyógyfürdő. Alsó-Fehér vármegyében, 424 m. tsz. f., a m. kir. államasutak Nagyszében—Kiskapus vonalán. — Gyógyhatásában Aussee, Gmunden, Ischl, Reichenhall és Nauheim fürdőket messze fölülmulja. Fürdésre 6 **nagy sóstó** és egy ujonnan épült **modern meleg fürdőház** szolgál. Posta-, távirda- és távbeszélő-állomás helyben. Berendezett lakások az ujonnan épült elsőrangú kincstári szállodában, a városban magánházakban és szállodákban bérelhetők. Bővebb felvilágosítással szolgál **a m. kir. fürdőfelügyelőség.**

Ránkfüred

állami gyógyfürdő. 392 m. tsz. f. Nevezetessége a „Magyar Geyzir“, az időszakonként szökő gyógyforrás. — Kitünő ivóvíz. Számos gyógyforrás. **Olcsóbb árak.** — Javalva: vérszegénység, ideg- és gyomor bajok, légzőszervi bántalmak ellen. Idény: május 15-től szeptember végéig. Állandó társaskocsiközlekedés Kassával. Posta- és távirda-állomás helyben. Felvilágosítással szolgál **a m. kir. fürdőgondnokság.**

Pallas részvénytársaság nyomdája Budapesten.

Kaphatók Nagel Ottó bizományos könyvkereskedőnél (Budapest, VIII., Muzeum-körut 2. szám) és minden nagyobb vidéki könyvkereskedő utján.

Magyar nyelvű kiadványok:

Állami és magánmenesek leírása. Ára 1 kor.
Állatok, állati nyerstermények és ragály-
fogó tárgyak forgalmára vonatkozó ren-
deletek magyarázata. Ára 1 kor.
Állategészségügyi Évkönyv 1896., 1898., 1899.,
1900., 1901., 1902. Ára kötetenként 2 kor.
A gyümölcsfák és szőlő kártevő rovarai. Ára
1 kor.
A madarak hasznáról és káráról. Ára 1 kor.
A méhészetről. Ára 1 kor.
Borhamisításnak és hamisított bor forgalomba
hozatalának tilalmazásáról szóló 1908. :
XLVII t.-ez. s annak végrehajtása. Ára
50 fillér.
Bosznia és Hercegovina mezőgazdasága. Ára
1 kor.
Duna és mellékfolyói mentén feltárt köfajtó
telepek leírása. Ára 2 kor. 50 fill.
Dunavölgy térképe. Ára 6 kor.
Édesvízi halászat és halgazdaság. Ára 1 kor.
Egészségi tanácsadó. Ára 60 fillér.
Fatenyésztés. VI-ik kiadás. Ára 1 kor.
Gazdacsimfár. Ára 30 kor.
Gazdasági munkás- és eszelőlakások. Ára 10 kor.
Gazdasági tudósítók évkönyve 1907., 1908.,
1909., 1910. Ára 1 kor.
Gyümölcsfák kártékony hernyói irtása. Ára
20 fill.
Hitelszövetkezetekről. Ára 40 fill.
Hüspárolók és desinfektorok. Ára 20 fill.
Kísérletiügyi Közlemények. I., II., III., IV.,
V. évf. Ára füzetenként 60 fillér.
Közgazd. tanulmányok. Ára 3 kor.
Legújabb állami telepítések Magyarországon.
Ára 2 kor.
Luczerna és lóhere termelése. Ára 1 kor.
Magas-Tátra turista térképe. Ára vászonra
huzva 1 kor. 30 fill., egyszerű kiadásban
60 fillér.

Magyarország földmivelésügye 1901. Ára
1 kor.
Magyarország gyomnövényei. Ára 3 kor.
Magyarország ménesei. Ára 1 kor.
Magyar mezőgazdasági közigazgatás. Ára
2 kor.
Magyarország vízeiről. Ára 5 korona.
Magyar pomologia (magyar és francia nyel-
ven.) I., II., III., IV. és V. füzet. Ára egyen-
ként 3 kor.
Mezőgazd. termények hamisítása. Ára 60 fill.
Mezőgazd. vezérfonal néptanítók részére. Ára
1 kor.
Mezőgazdasági statisztika. I. kötet ára 20 K.,
II. kötet ára 30 kor., III. kötet ára 4 kor.,
IV. kötet ára 10 kor., V. kötet ára 8 kor.
Nemes fűz termelése. Ára 60 fill.
Nemzetközi madárvédelem. Ára 1 kor.
Népszerű természettan. Ára 1 kor.
Peronospora elleni védekezésről. Ára 30 fillér.
Pisztrángtenyésztés. Ára 30 fill.
Rendelet a húsvizsgálatról. Ára 20 fillér.
Szőlészeti kísérleti állomás közleményei.
II. kötet. Ára 6 korona.
Tagosítási törvénytervezet. Ára 2 kor.
Tehenek tögygümőkórja. Ára 50 fillér.
Termeszünk gyümölcsüt. Ára 40 fillér.
Téli gyümölcs eltartása kamarákban. Ára
60 fillér.
Törvényjavaslat a mezőgazd. kamarákról.
Ára 20 fillér.
Törvényjavaslat a telepítésről. Ára 1 kor.
Utmutatás a komlót pusztító állatok irtására.
Ára 40 fill.
Vadőr. Ára 1 kor.
Vezérfonal a phylloxera szőlőnek szénkéng-
gel való gyéritésére. Ára 40 fillér.
Vizitárlaplatokra vonatkozó statisztikai ada-
tok. Ára 1 kor.

Német nyelvű kiadványok:

Jahresbericht über das Veterinärwesen in
Ungarn 1896., 1899., 1899., 1900., 1901., 1902.
Ára kötetenként 2 korona.

Ueber die Kellereigenossenschaften. Ára 40 fill

C 7852-2

1910. A m. kir. földművelésügyi minister kiadványa. 17. sz.

UTMUTATÁS A MUST ÉS A BOR HELYES KEZELÉSÉRE

IRTA

PETTENKOFFER SÁNDOR

SZŐLÉSZETI ÉS BORÁSZATI FELÜGYELŐ



Magyar Földművelésügyi Minisztérium		
Székhely: Péc. Könyvtár		
Magyar. Könyv. szam.	14	18
		I 423
		947

BUDAPEST

PALLAS RÉSZVÉNYTÁRSASÁG NYOMDÁJA

1910

Leltár
1983

LELT. 1963

LELT

Leltár 1958

Lelt. 1957

ORSZ. MEZŐGAZDASÁGI KÖNYVTÁR
LELTÁRI SZÁM:
41.590

I.

A tisztaságról általában a pincegazdaságban.

Tisztaság a helyes borkezelés első feltétele.

Ha a gazda szüretelő házában és pincéjében állandóan nagy gondot fordít a tisztaságra, nemcsak kevesebb fáradsággal tudja borát készre kezelni, hanem a legtöbb bajnak elejét veszi s ily módon jól fejlődött, egészséges borát könnyen és jól tudja értékesíteni.

A legtöbb borbetegség és borhiba a tisztaság hiányának következménye. Hanyagul tisztított edényekkel és eszközökkel dolgozva, piszkos és rossz levegőjű helyiségben a legegészségesebb szőlőből szűrt must és bor is romlásnak indulhat s a gazda termésének kisebb értékében vallja kárát mulasztásának.

Kezdve a szürettől az utolsó pinceműveletig minden edényt minden eszközt, amit a sajtó házban és pincében használunk, minden használat előtt és minden használat után lelkiismeretesen tisztítsunk meg s tartsunk állandóan tisztán. Fordítsunk nagy gondot, minden a pincegazdaságban használt anyagnak, — u. m. szűrőanyag, deritőszer stb. — tisztaságára s egy szóval bármely művelet végrehajtásánál legyen első dolog, amire figyelmünket kiterjesztjük, a tisztaság.

Sajtóház, pince és minden helyiség, ahol szőlővel, musttal és borral dolgozunk, ne csak külsőleg

legyen állandóan tiszta, hanem tiszta és egészséges legyen annak levegője is, s különösen akkor fordítsunk nagy gondot a tisztaságra, ha valamely munka folyamatban van. Ne türjük, hogy a földre hullott törköly vagy kiömlött must, seprő, bor, ott bomlásnak indulva, rontsa a helyiségek levegőjét s terjessze a különféle borbetegségek csiráit.

Tisztogatás a szüret előtt és a szüret alatt.

A sajtóházban, feldolgozó helyiségben, erjesztőben és pincében tartsunk szüret előtt nagyobb takarítást. A sajtóházat meszeltessük ki, padlóját, ha lehet, mossassuk fel, vagy separtessük tisztára, ablakait nyissuk ki, hogy jól kiszellőztessük.

A szüretelésnél használt edényeket, eszközöket, gépeket, melyek a múlt évi szüret óta használatban nem voltak s őket a por, penész belephette, takarítsuk, tisztogassuk meg. Szedőedényeket, puttonyokat, kármentőket, kádakat stb., valamint az eszközöknek és gépeknek faalkatrészeit hideg vízzel és erős sörté kefével mossuk meg, hogy rajtuk pizok vagy penész a legkisebb résekben repedésekben se maradjon. Tisztítsuk meg az egyes gépeknek és eszközöknek fémalkatrészeit is, különösen ahol rozsdásak s a sajtó tényérokát, ha azok kopottak, mázoljuk újra be olyan zománcfestékkel amely gyorsan szárad s a must vagy bor azt fel nem oldja. Vizsgáljuk meg egyuttal a használatba veendő edényeket és eszközöket arra nézve, hogy nem igényelnek-e valami javítást s ezt eszközöltessük idejében, nehogy a szüret alatt legyünk kénytelenek egyik vagy másik tárgynak hiányossága miatt a munkát megszakítani.

A szüret alatt tartsunk tisztán minden edényt, eszközt és helyiséget. A szedőedényeket, puttonyokat naponkint a munka befejezte után tiszta vízzel öblit-

sük ki, hogy bennük szőlőlé ne maradjon, ami éjjelen át erjedésnek és ecetesedésnek indulhatna s a mustba jutva később bajt okozhatna.

A sajtóházban a tisztaság mellett tartsunk rendet is. Legyen meg minden eszköznek s minden edénynek a maga helye s tartsuk azokat ott, hogy munka közben sok időt ne veszítsünk hiábavaló kereséssel. A megkezdett munkát hacsak nem szükséges, félbe ne hagyjuk, hanem fejezzük be teljesen, s ha az kész, tegyünk ismét mindent a maga helyére, nemcsak az edényeket, eszközöket, hanem a mustot, törkölyt stb. is. Közben a takarításról el ne feledkezzünk, hanem időről-időre seperjük össze a hulladékokat, s ha a sajtóház padlója megengedi, időről-időre töröltesük fel vizes ruhával. Az állandóan használatban levő edényeket, kádakat, sajtót, zuzómalmot stb. a szüret alatt, mikor az idő arra legalkalmasabb, vagy a munka szünetel, szintén takarítsuk meg, mossuk ki vagy öblítsük le tiszta vízzel, hogy hulladékok rájuk ne száradjanak, vagy ecetesedés rajtuk be ne álljon.

Tartsunk szüret előtt a pincében is alapos takarítást, kivált ha ezt évközben többször tenni elmulasztottuk. Hordjuk ki a korhadt ászok és kötőfákat, s távolítsunk el mindent, ami oda nem való és kellemtlen szagával a pince levegőjét ronthatná. Tisztítsuk le az ászokfákról a penészt, töröljük meg tisztára az ászokhordók külsejét, s ha a pincét kisépertük, szellőztessük jól ki, hogy a megbolygatott penész szaga eltávozzék.

A szüret előtti takarítás a pincében annál kevesebb munkával jár, minél több gondot fordítottunk évközben a tisztogatásra. Helyesen teszi a gazda, ha évközben többször tart takarítást a pincében, de legalább minden nagyobb pinceművelet, fejtés, töltögetés előtt takarítsa és szellőztesse ki a pincét, s mielőtt bezárná azt, égessen el a pince végén néhány rudként (lásd: A kénezés), hogy a fejlődő kénessav a pince levegőjében uszkáló penészcsirákat elpusztítsa.

Végül legfontosabb dolga a gazdának szüret előtt a pincében, vagy ott, ahol ilyen van, az erjesztő helyiségben, hogy az üres hordókat a must befogadására előkészítse. Vizsgálja meg először is a hordókat, hogy elég jó karban vannak-e? s ha hiányosságot talál rajtuk, javíttassa azokat ki. Nézze meg azután a hordók belsejét hordó kivilágítóval, hogy tiszták-e, vizsgálja meg, hogy nincs-e kellemetlen penészre vagy ecetre emlékeztető szaguk.

Ha az üres hordót a használat után azonnal kitisztítottuk és bekéneztük, valamint ha az hosszabb ideig üresen állott s havonkint egyszer bekéneztük, akkor azt egészségesnek és hibátlannak fogjuk találni.

Ez esetben elégséges, ha a hordókat hideg vízzel néhányszor kimossuk, kiöblítjük, de ha hosszabb ideig, pl. egy évnél is tovább üresen állottak a hordók s ezen idő alatt havonkint kénezve voltak, akkor a kénezés maradványait ismételt kimosások, sőt vízzel való kiáztatás után tudjuk csak eltávolítani, mert a kén a hordó fájába is behatolt.

Ha a vizsgálat alkalmával valamely hordót kellemetlen szagunak, dohosnak penészesnek vagy ecetesnek találunk, vagy abban a világító gyertya elalszik, ami szintén azt jelenti, hogy a hordó penészes, akkor azt a hordót csak megfelelő kezelés és alapos tisztogatás után vehetjük használatba.

Uj hordók előkészítése.

Ha az új hordókba minden előkészítés nélkül mustot vagy bort fejtünk, a bornak kellemetlen faize és szaga lesz, a fehér bor megbarnul, megzavarosodik, a vörösbor szintén elveszti tisztaságát s ha később megtisztul, színanyagának egy része kiválik s halaványabb lesz.

A bor a hordó fájából bizonyos anyagokat kiold

s ezek az anyagok teszik aztán kellemetlen ízűvé, ami annál jobban érezhető és annál nagyobb baj, minél tisztább, érettebb és finomabb volt a bor, amelyet az új hordóba fejtettünk.

Hogy ezt a kellemetlen jelenséget elkerüljük, szükséges az új hordókat a bor befogadására előkészíteni, a hordó fájából a kellemetlen ízt okozó anyagokat kioldani, kivonni és eltávolítani.

Új hordók előkészítésénél legmegfelelőbb eljárás, ha azokat kigőzöljük vagy kiforrázzuk, azután forró szódaoldattal kiáztatjuk s erre előbb forró, azután hideg vízzel kimossuk, kiöblítjük s végül hideg vízzel kiáztatjuk.

A forró víznek, még inkább a gőznek nagyobb oldóképessége van mint a hideg víznek s a hordó fájának lyukacsaiba is behatol s a fának feloldható anyagait kivonja. Szódával a forró víz oldóképességét fokozzuk.

Hordók gőzölésére rendszerint külön e célra szolgáló gőzölő kazánokat használunk. Ezek kisebb és egyszerű gőzfejlesztő kazánok, melyekből erős csövön át a gőzt a hordóba vezetjük s a hordók nagysága a dongák vastagsága szerint hosszabb vagy rövidebb ideig tesszük ki a hordót a belevezetett gőz hatásának, rendszerint addig, míg a hordó feneke és dongái kívülről érezhetően átmelegednek, ami kisebb hordóknál 10—15 perc alatt, nagyobb hordóknál mintegy félórai gőzölés után áll be.

A kazánok feszmérővel vannak ellátva s erősebb mint $1\frac{1}{2}$, legfeljebb 2 légköri nyomással bíró gőzt a hordóba eresztetni nem szükséges s nem is szabad, 2 légköri nyomású gőzt csak igen erős hordóknál szabad használni.

Ügyelni kell arra is, hogy a hordóból a gőz szabadon és akadály nélkül jöhessen ki. Ha az aknanyílás vagy csaplyuk elé, amelyen át a hordóból a gőz távozik, valami tárgy, pl. egy forgácsdarab kerül,

amely a gőz utját részben, vagy egészen elzárja, a hordóban rekedt gőz könnyen kivetheti a hordó fenekét.

Ha a dongák átmelegedését érezzük, akkor a gőzölést tovább folytatni nem szabad, mert a hordó fája igen megpuhul, meggyengül s kis vigyázatlanság mellett a gőz a hordó fenekét kinyomhatja.

Nagyobb hordót egyszerre csak egyet gőzölünk. A hordót egy ideiglenes ászokra, vagy két rövid gerendára fektetjük aknanyilásával lefelé fordítva s a gőzbevezető csövet a csaplyukba helyezzük. A gőzölés alatt a hordóban lecsapódó fekete szennyes víz alul az aknanyíláson át kicsurog s magával viszi azokat az anyagokat, melyeket a gőz a hordó fájából kioldott.

Kisebb hordókat egyszerre többet gőzölhetünk. Ez vagy úgy történik, hogy a kazánból kiinduló gőzvezető cső az ideiglenes ászokfákra aknanyilásukkal lefelé fordítva elhelyezett hordók alatt több elágazással, illetőleg külön elzárható nyulvánnyal van ellátva, amelyeket a hordók aknanyilásába illesztve azokon át vezetjük a gőzt a hordóba, vagy pedig a hordókat egymás mellé állítjuk s azoknak egymás felé fordított aknanyilásait egyszerű egyenes facsövekkel s a szintén egymással szemközt kerülő csapnyílásokat facsatornákkal összekötjük s ily módon több hordót egymás mellé állítva a sorozat egyik végén álló hordó aknanyilásán vagy csaplyukán át vezetjük a gőzt abba, mely az egész sor hordót végig járva a sorozat utolsó hordójából a szabadba kerül. A gőzbevezetést ha az első hordó már jól átmelegedett átváltjuk s a sorozat másik végén álló hordót kötjük össze a gőzkazánnal.

Az 1. ábrán látható a Heinrich-féle hordógőzölő kazán s a facsövekkel egymással összekötött hordók a gőzölés alatt.

Ha a hordókat egyszer kigőzöltük, azután aknanyilásukat lefelé fordítva, belőlük a barna levet kicsurgatjuk s ha kihültek, még egyszer kigőzöljük őket. Két-

szeri gőzölés — nagy hordókat kivéve — elegendő. 30 hles vagy annál nagyobb és vastag falu hordókat tanácsos háromszor kigőzölni.

Gőzölés alkalmával egyuttal meglátjuk és felfedezhetjük a hordók kisebb hibáit, a dongák összeillesztésének vagy a fenék behelyezésének hiányosságát, szulyukakat és a rossz fát, mert a hibás helyeket a gőz megtalálja s azokon keresztül jár. Ezek kijavításáról



1. ábra. A Heinrich-féle hordógőzölő kazán.

azután gondoskodhatunk. Amennyiben módunkban van, a hordókat hitelesítés előtt gőzöljük ki, mert a gőzölés után a hordók térfogatában esetleg némi kis változás állhat be.

Hordógőzölő híján más gőzgéppel vagy lokomobillal is kigőzölhetjük a hordókat, ha a gőzgépet megfelelő gőzvezetőcsővel szereljük fel, csak arra vigyázunk, hogy 2 légköri nyomásnál nagyobb feszerejű gőzt ne használjunk, mely a hordót szétvethetné.

Ha gőzkazán nem áll rendelkezésünkre, akkor a gőzölést forrázással helyettesíthetjük. Közönséges üstben, vagy gyorsforraló kazánban (2. ábra) vizet melegítünk s mikor az forr, hektoliterenkint 6—8 litert a hordóba öntünk s azt jól összerázzuk, meghengergetjük s azután előbb az egyik, később a másik fenekére állítjuk a hordót s mikor a víz hűlni kezd, a hordóból kiöntjük s a forrázást megismételjük.



2. ábra. A Bourdil-féle gyorsforraló, hordók forrázásához használva.

A kigőzölés vagy kiforrás után forró szódaoldatot teszünk a hordóba. Vizet forralunk ismét s a hordó aknanyilásába helyezett tölcsérbe vagy tötikébe annyi szódát teszünk, hogy a hordóba öntendő víz — hlként 5—6 liter — azt feloldva 2—2½ százalékos szódaoldat legyen. Mire a forró víz a tölcséren vagy tötikén át a hordóba folyik, addig a szóda is feloldódik s a hordóba kerül. A forró szódaoldattal a hordót ismét

jól összerázzuk, meghengergetjük, előbb egyik fenekére állítjuk s egy idő múlva a másikra s még mielőtt a szódaoldat kihült volna, a hordóból kiöntjük.

Vizforralásra ajánlhatók a gyorsforraló kazánok, mint amilyen a Bourdil-féle forraló, amelylyel 10 perc alatt 15—20 liter vizet forralhatunk.

A szódaoldattal való kiforrázás és áztatás után a hordót előbb forró vízzel, azután hideg vízzel jól kiöblítjük s ha a használatba vételig elég időnk van, akkor a hordókat hideg vízzel megtöltjük és kiáztatjuk. Az áztatóvizet kivált nyári időben néhány naponkint cseréljük ki, hogy meg ne poshadjon a hordóban.

Az ily módon kellő gonddal előkészített új hordókba a mustot vagy új bort aggodalom nélkül belefejthetjük, ó-bort vagy finomabb bort azonban nem tanácsos az új hordóba fejtetni, mert a leggondosabb előkészítés mellett is juthat az új hordó fájából annyi kellemetlen ízű anyag a borba, amennyi azon érezhető lesz és ízét elrontja.

Üres hordók kezelése és tisztántartása.

Ha a hordóból a bort kifejtettük, nyomban ürítjük ki a seprőt vagy aljat is, azután a hordót hideg vízzel mossuk tisztára. Nagyobb ászokhordókat, melyek helyükről nem mozdíthatók, úgy mossuk ki, hogy azok ajtaját kinyitjuk s néhány sajtár vizet öntünk beléjük; a vizet falapáttal és hordóvonóval addig locsoljuk a hordó belső fenekeire és oldalára, amíg az teljesen meg nem tisztul. A szennyes vizet azután a hordóvonóval s végül szivacsosal kivesszük, kiitatjuk a hordóból. Ezt a műveletet annyiszor kell ismételni, amíg a hordóból kikerülő víz tiszta nem lesz, annak jeléül, hogy most már minden szenny kikerült a hordóból.

Kisebb hordókat úgy mosunk ki, hogy az aknanyílásba helyezett tölcseren vagy tötikén át hideg vizet

öntünk beléjük s azzal jól összerázzuk és meghengergetjük s azután a szennyes vizet a hordóból kiöntjük. A mosást annyiszor ismételjük, amíg a hordóból kiürített viz tiszta nem lesz.

A kimosott hordókat kicsepegtetjük, illetve a nagyobb hordókból a vizet szivacsoszal kiitatjuk s azután bekénezzük, ajtóikat behelyezzük s beaknázzuk.

Ha a hordók üresen állanak, havonként egyszer bekénezendők, hogy a penésztől, romlástól megóvassanak. Célszerű a kénezés idejét a hordóra ráírni, vagy a kénezést mindig a hónap valamely meghatározott napján végezni, hogy se feleslegesen ne kénezzünk, se el ne hanyagoljuk a kénezést. Rendes körülmények között ennyi kezelés az üres hordóknak elegendő.

Olyan hordót, melyben valami hibás, beteg, vagy gyanus bor volt, célszerű azonnal kigőzölni vagy kiforrázni. Ha ecetes volt a hordóból kiürített bor, akkor a gőzölés vagy forrázás mellett még 2—3 százalékos forró szódaoldattal is ki kell a hordót áztatni s azután forró és hideg vízzel többszörösen kiöblíteni. Az ilyen hordóba egyébiránt legalább egy ideig finomabb, értékesebb bort ne tegyünk.

Ha vörösboros hordókat szükségből fehér bor elhelyezésére akarunk elkészíteni, akkor ezen hordókat, nehogy a fehér bor színét elrontsuk, szintén kigőzöljük vagy kiforrázzuk, azután forró szódaoldattal kiáztatjuk, mindaddig ismételve az eljárást, amíg a hordóból kiöntött viz színe tiszta nem lesz.

Ha olyan hordókba, amelyekben új vagy erjedő borok voltak, ó-borokat vagy olyan borokat akarunk fejteni, melyeknél az erjedést kerülni akarjuk, ezeket is tanácsos kigőzölni vagy kiforrázni.

A gönci hordókban tartott hegyaljai boroknál gyakran előfordul, hogy a darabban tartott borok felszínére emelkedő seprő ott, ahol a hordót a bor felszíne érinti, a hordó falára tapad, ugyyszólván odaszárad. Ezt a rászáradt seprőt egyszerű mosással eltávo-

litani nem lehet. Ha az ilyen hordóba más bor kerül, vagy a bor felszine a hordóban emelkedik, a régi seprőmaradék a hordó faláról leázik s nemcsak a bor ízét rontja el, hanem zavarossá is teszi, sőt betegséget is idézhet elő a borban. Az ilyen hordók tisztogatása leghelyesebben akként végezhető, ha azokat kifenekeljük s a rászáradt seprőt vízzel és kefével tisztára lemoszuk a hordó dongáiról és fenekéről.

Penészes hordóból nem lehet a penészt egyszerű mosással vagy forrázás és gőzöléssel eltávolítani, sőt e két utóbbi eljárással nemcsak nem javítjuk a hibát, hanem még nagyobbá tehetjük, mert az eddig a hordó fájának felületén volt penészt, illetve annak szagát a gőz vagy forró víz még mélyebben beleviszi a fába, ahonnan még nehezebben távolítható



3. ábra. Penészes hordók kimosása hideg vízzel és kefével.

el. A penészes vagy dohos hordók tisztogatása úgy történik, hogy kifenekeljük a hordót s azután annak belsejét hideg vízzel és erős sörté vagy gyökérkefével lemoszuk (3. ábra). A dongákat hosszirányban vagyis a fa rostjainak irányában kell kefélni, hogy a fa szálai által alkotott vékony résekből, árkocskákból eltávolítsuk a penészt. Ha a fa itt-ott a dongák tüzelése és meghajlítása alkalmával hólyagos lett, ezen hólyagok alatt

rendesen megtaláljuk a penészt s onnét csak úgy tudjuk eltávolítani, ha éles késsel vagy hordóvakaróval a hólyagokat levágjuk, leszedjük és a penészt levakarjuk.

Ha a hordó már régóta penészes és el van hanyagolva, akkor még kefével sem lehet elég alaposan megtisztítani. Ilyenkor a penész a hordó fájába is behuzódott már s nincs más mód, minthogy a dongák belső felületét, valamint a fenékdarabokat legyaluljuk, vagy hordókaparóval a fa felületét annyira levakarjuk, míg az egészséges, tiszta faréteget el nem érjük. Ha a hordó fenekét szintén megtisztítottuk, akkor a hordót befenekeljük s kigőzöljük vagy kiforrázzuk. Még ilyen gondos és gyökeres tisztogatás után is először lehetőleg valami silányabb, olcsóbb bort tegyünk az ilyen hordókba.

Igen sokáig üresen tartott és rendesen kénezett hordók fájába a kén mélyen belehatolt. Az ilyen hordókat nem elég kimosni vagy kiforrázni, hanem ezenkívül tanácsos hideg vízzel is kiáztatni, mert máskülönben a belefejtett bornak könnyen kellemetlen íze és záptojás szaga lesz.

II.

A szőlőfürt egyes részei és azoknak összetétele.

A fürt.

A bor minőségét és jellegét közvetlenül a szőlő adja, melyből azt készítettük.

Más tényezők is közreműködnek a bor jellegének kialakulásánál, első helyen áll azonban a fürt, melynek leve a bort szolgáltatja, mert annak összetétele, részeinek egymáshoz való aránya, fejlődöttsége, érettsége, egészségi állapota szerint több vagy kevesebb, jobb vagy silányabb, finomabb vagy közönségesebb lesz a bor, melyet belőle szüretelünk. A szőlőfürt két részből áll, u. m. a kocsányokból és a bogyókból.

A kocsányok.

A kocsányok és a bogyók egymáshoz való aránya a szőlőfajta, a fejlődés és az érettségi állapot szerint változik, nagy átlagban 3—8% kocsány esik 97—92% bogyóra s a gazdára nézve természetesen annál előnyösebb, minél kevesebb a kocsány.

A kocsányokat még a szőlő zöld részeihez is számíthatjuk, ezeken át jutnak a bogyókba azon anyagok, amelyeket a szőlő lombozata és gyökérzete



szolgáltat, s így összetételük egyrészt hasonlít a szőlő zöld részeinek összetételéhez, másrészt olyan anyagokat is találunk bennük, főként a míg el nem fonnyadtak vagy össze nem száradtak, amelyek a bogyóknak is lényeges alkotó részei.

A kocsányok összetételét illetőleg fontos a gazdára, hogy bennük aránylag sok csersav van, 1—3%, sőt némely elemzés szerint 6% is. Van bennük továbbá 0·2—0·9% sav, s ezeken kívül kivált az éretlen még zöld s el nem fásult, meg nem barnult kocsányokban sajátságos kellemetlen kesernyés ízű anyagok, melyektől a bornak kellemetlen kocsányíze lesz, ha a feldolgozáskor a kocsányokat nagyon összezuzzuk, vagy a bogyók leve sokáig áll a kocsányokon.

Oly esetben tehát, ha a bogyók levét hosszabb vagy rövidebb ideig a törkölyön hagyjuk s nem akarjuk, hogy a bor túlfanyar vagy kocsányízű legyen, tanácsos a fürtöket lebogyózni, s csak a bogyók héját hagyni együtt a bogyók levével.

A bogyók héja.

A szőlőbogyón megkülönböztetjük a héjakat, a bogyók husos részét, levét és a magvakat.

A bogyók nagysága és a héjak vastagsága szerint a tiszta héj súlya az egész bogyó súlyának átlag 9—12%-a. A héjak tulnyomó része cellulose és víz, s van ezenkívül bennük többféle sav (almasav, borkő, csersav stb.), fehérjefélék, növényi nyálka, hamualkatrészek, továbbá az éretlen bogyók héjában zöld festőanyag, mely a fehér fajták érett bogyóiban barna humuszféle anyagokká változik, a piros és kék fajták héjában pedig piros, illetve kék festőanyag, mely tulajdonképen mindig kék, csak a savak hatása alatt változik pirossá, ha a héjak sejtjeiben a szinanyag a savakkal együtt van.

A színanyag a hideg szőlőlében nehezen oldódik, alkoholtartalmu folyadék könnyebben oldja, s az oldódást a borkősav s a szőlő levének egyéb savai elősegítik. Magasabb hőmérsék mellett (50—60° C.) a színanyag alkoholtartalom nélkül is oldódik.

A héjak színanyaga a levegő oxigénjének hatása következtében elveszti oldhatóságát, ha pedig penész lepi el a héjakat, akkor elpusztul.

A színanyag ezen tulajdonságait a vörös borok készítésénél szükséges figyelemre méltatni.

Régezte azt tartották, hogy az egyes szőlőfajtáknak jellegzetes illatanyaga a héjakban van; s hogy az illatanyagokat a héjakból kivonják, a mustot egyideig a héjakon hagyták. Újabb vizsgálatok kiderítették, hogy az illatanyagok nem annyira a héjakban, hanem inkább a bogyók husos részében vannak.

A bogyók leve.

A bogyók leve az egész bogyó súlyának 85—90%-a. Összetétele a szőlőfajta, a bogyók fejlődöttsége, érettsége és egészségi állapota szerint változó, s a gazdára nézve fontos alkatrészei átlagban a következők:

víz	65—85 %
szőlőcukor	12—30 «
(tulérett és aszuszőlőben még több)	
szabad savak (almasav, borkősav)	0·3—0·5 «
borkő és borkősavas mész	0·4—0·8 «
nitrogéntartalmu anyag	0·2—1 «
hamu	0·3—0·5 «
növényi nyálka, gummi	0·3—1 «

Van továbbá bennük illatanyag, s némely fajtánál festőanyag (festőszőlő, othelló stb.).

Mindezen anyagok közül a gazdát legjobban érdekli a cukor, mert a must jósága, a bor erőssége főként ettől függ, de fontos szerepe van a savaknak is, kivált a borkőnek és almasavnak. Borkősav tulajdonképpen csak az éretlen bogyók levében található. A bogyók levének, a mustnak, vizen és cukron kívüli alkatrészeit, cukormentes vonatanyag név alatt foglalkozunk össze, ez az összes lének mintegy 3—5%-a.

A magvak.

A magvak a bogyók súlyának mintegy 3—4%-át teszik. Van bennük a vizen és cellulosen kívül igen sok csersav, 3—10%, továbbá igen sok olaj, 10—18%. Ezekon kívül fehérjefélék, növényi nyálka, gummi, ásványi alkatrészek és vanilin is, mely utóbbi kellemes aromát adhat a bornak, de a felesleges csersav és egyéb kellemetlen összehúzóizü anyagok igen ronthatják a bor ízét, ha a magvakat a zuzó nagyon összetöri, vagy a szőlő leve hosszabb ideig áll rajtuk.

III.

A szőlő érése és a szüret idejének meg- állapítása. Szüret. Válogatás.

Egészséges, jól fejlődő, könnyen tisztuló és harmonikus borokat csak egészséges és érett szőlőfürtök-
ből készíthetünk.

A szőlőbogyókban míg azok kemények cukor igen kevés van, de annál több bennük a sav.

Amint a bogyók fejlődnek, s mindinkább közeledik az érés, a bogyók savtartalma egyre apad, illetőleg átalakul, cukortartalma pedig emelkedik, míg végre elérkezik az idő, mikor már több cukor nem képződik s a szőlő *megérett*.

Ha a fürtöket még tovább is a tőkéken hagyjuk, akkor több cukor nem képződik ugyan, de a párolgás következtében a bogyók vizet veszítenek, a bogyók leve sűrűbb és édesebb lesz. Ez a *tulérés*.

Némely borvidéken, vagy kiválóbb fekvésű helyeken a fürtöket tovább is a tőkéken hagyják s kedvező időjárás mellett egyre több víz párologván el a bogyókból, azok leve még sűrűbb lesz, a bogyók héja ráncosodni, később barnulni kezd, végül a szemek megtöppednek *megaszusodnak*.

A szőlő érettségének belső jele tehát az, hogy elérte cukortartalmának legnagyobb fokát, amelyen túl a cukortartalom csak úgy emelkedik, hogy a lé kevesebb lesz. Külső jelei az érettségnek, hogy a bogyók megpuhulnak, héjuk megvékonyodik, beáll a fajtának

megfelelő szín, a kocsányok megbarnulnak, a bogyók a kocsányokról könnyen levállanak, a bogyók leve sűrű, édes.

A szőlő érése azonban csak kedvező időjárás mellett áll be kifogástalanul. Ha az érés ideje alatt tartós és gyakori esőzések vannak, akkor a bogyók megduzzadnak, héjuk felreped, különféle gombabetegségek, penészek támadják meg a fürtöket, és a szőlő rothadni kezd. A penészgombák tönkre teszik a bogyók héját, elpusztítják a lé cukortartalmát, a savakat, sőt a kék szőlő színanyagát is. A felrepedt bogyók leve részben kifolyik, részben erjedni kezd s később ecetes lesz.

A szüret idejének megállapításánál a szerint, hogy milyen borokat akarunk készíteni, első sorban a szőlő érettségét vesszük figyelembe.

Közönséges asztali borok készítésénél akkor szüretelünk, ha a szőlő megérett. Ilyen boroknál nincs értelme annak, hogy a szőlőt túlerősen engedjük, mert a mennyiségben mutatkozó veszteség a jobb minőségben nem térül meg. Korábban szüretelni pedig azért nem lesz helyes, mert savanyu és kevesebb cukrot tartalmazó mustot s ennek következtében gyenge bort nyerünk ugyanazon mennyiség mellett.

A teljes érés bevárását az befolyásolhatja, ha az időjárás nem kedvező s a szőlő rohamosan pusztul, rothad. Ez esetben, ha a rothadó fürtöknek és bogyóknak előre és külön való leszüretelése a még ép fürtöknek tovább a tőkéken hagyása mellett kivihető nem volna, vagy célravezetőnek nem mutatkoznék, nincs más mód, mint a szüretet megkezdeni s a termést minél előbb feldolgozni, mert gyakori esőzések mellett néhány nap alatt is nagy veszteséget okozhat a rothadás. Ha a kék szőlő rothad, akkor ezt is szüreteljük le minél előbb s mondjunk le a vörös bor készítéséről, s készítsünk belőle sillert vagy fehér bort, mert rothadt szőlőből jó és szép színű vörös bor ugy sem lesz.

Kedvező időjárás mellett, jobb fekvésű helyeken, nevezetesebb borvidékeken egyes fajtáknál helyesen járunk el, ha a szőlő tulérést bevárjuk, — feltéve, hogy az időjárás kedvező — mert az így nyert jobb minőségű bort magasabb áron értékesíthetjük.

Ezt azonban — eltekintve attól, ha valaki saját szükségletére kisebb mennyiségben állít elő pecsenye borokat — csak oly vidékeken és oly szőlőhegyeken tegyük, melyeknek jó és ismert hírében meg van a biztosíték arra, hogy a magasabb minőségű borokat megfelelő áron tudjuk értékesíteni. Községes borokat termő vidéken nem volna helyes bevárni a szürettel a szőlő tulérést, mert ilyen helyen a vevő nem keresi és nem fizeti meg a magasabb minőséget.

A szőlő aszusodását szintén csak olyan borvidékeken várjuk be, amelyek kitünő fekvésük, éghajlatuk s hirnevük mellett, mint pl. Tokaj-Hegyalja, az erdélyi hegyalja stb. finom csemege- és aszaborok termelésére igazán hivatva vannak.

Vörös borok készítésénél legalkalmasabb idő a szüretelésre, ha a termés jól megérett, de még tul nem érett. Tulérett szőlőből szép színű vörös bort nem nyerünk s legfeljebb csak egyes fajtáknál van helye a tulérés bevárásának, ha azok épek és egészségesek s kiváló minőségű vörös pecsenye- vagy csemegebort akarunk készíteni, amelyeknél azok színe iránt elnézőbbek lehetünk. Ha a kék szőlő nem elég érett, akkor nincs elég festanyaga, szép színű vörös bort tehát ilyen szőlőből sem készíthetünk, ezenkívül a nem elég érett szőlőben a savtartalom is nagyobb, a jó vörösbornak pedig inkább lágynak, mint savanyunak kell lenni. Egyes későn érő fajtákban, mint pl. a kadarkában, nem elég kedvező időjárás mellett vagy rosszabb fekvésben nem fejlődik elég festanyag. Ilyen esetben, ha a szürettel egyéb okok miatt nem várhatunk, inkább készítsünk sillert vagy fehér bort.

A szőlő érése, tulérése és aszusodása szerint

tehát a szüretelés ideje vidékenkint más és más lehet. Ezenkívül időjárás, éghajlat és fekvés, valamint a szőlőfajta korán vagy későn érő volta szintén befolyásolhatja a szüret idejét.

Általában véve hazánkban kedvező nyári és őszi időjárás mellett jó fekvésben s különösen a déli borvidékeken szeptember végére esik a szüret kezdete s október első felét mondhatjuk a legtöbb borvidéken a szüret idejének, amely azután a fönt említett körülmények változása szerint október végéig is húzódik, sőt november hóra is átmehet.

Miután a must cukortartalma jelzi legjobban a szőlő érettségét, a szüret idejének megállapításánál ezt vehetjük leghelyesebben irányadóul. A termés átlagának megfelelő érettségű és állapotú fürtökből szedünk egy sajtárra valót s annak levét kinyomjuk, tiszta szitán vagy tiszta vászondarabon átszűrjük s az így nyert mustnak cukortartalmát a mustmérővel megmérjük.

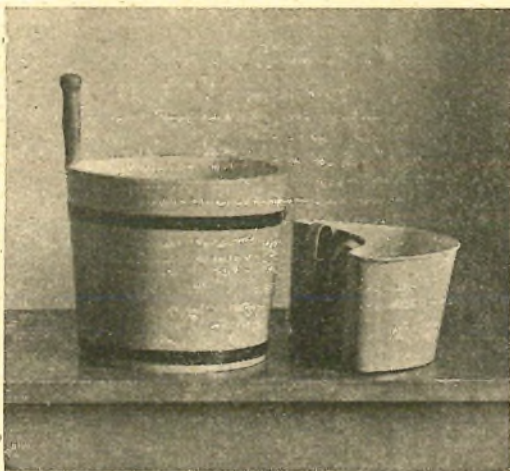
Ha a mustmérő nem mutat annyi cukrot a mustban, amennyit kívánunk, s amennyi más évjáratok mustjában lenni szokott s az időjárás engedi, akkor a szürettel még várunk, s néhány nap múlva újra megnézhetjük a cukortartalmat. Ha pedig a must cukortartalma várakozásunknak megfelel, akkor a szüretelés idejét elérkezettnek tarthatjuk.

Ahol hegyközségek vannak, ott a szüret idejének megállapítása a hegyközségi szervezetnek egyik legfontosabb feladata.

A szüret.

Ha a kitüzött szüret ideje elérkezett, s úgy a pincében, mint a sajtóházban, valamint általában minden előkészületet megtettünk, s mindenről gondoskodtunk, akkor hozzá látunk a termés leszedéséhez, behordásához és feldolgozásához.

A kiszagzda, a kinek csak egy fajta szőlővel van beültetve szőleje s egyformán érett és egészséges mindenütt, annak kevés gondot ad az, hogy hol kezdje meg a termés leszedését. A hol azonban több szőlőfajttával van beültetve a terület, s ezek külön táblákban vagy szakaszokban vannak, ott jó ha a gazda előre szüretelő tervet készít magának, s a szüretet ezen terv szerint hajtja végre. A szüretet természetesen azon fajttával kell megkezdeni, a mely legkönnyeb-



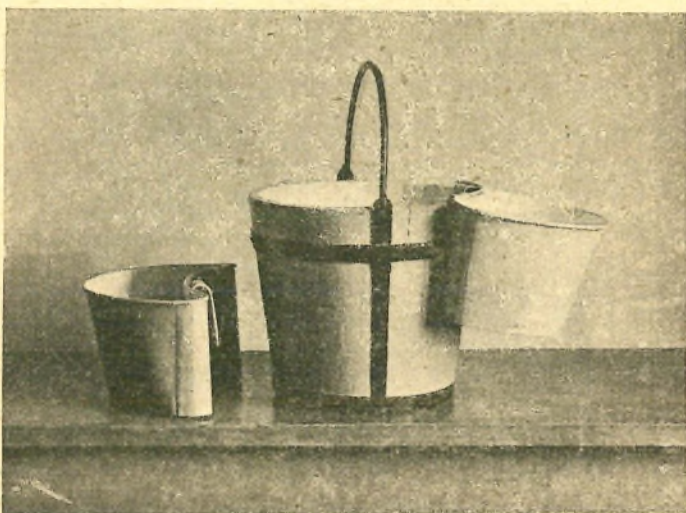
4. ábra. Oldal edénnyel felszerelhető szüretelő sajtár.

ben rothad és a mellett elég érett, az egészséges ellenálló vagy későn érő fajtákat, valamint azokat, amelyeket túlérlelni akarunk, hagyjuk utoljára.

Ha reggelenként nagy harmatok vannak, vagy közvetlen eső után a fürtök nedvesek, akkor várjunk a szedéssel addig, míg a szőlő megszikkad. Az ilyenkor szüretelt szőlőből higabb és gyengébb mustot kapnánk, mert nem csak a bogyók külsején levő eső- és harmatcseppek szaporítják ilyenkor a levet, hanem a bogyók maguk is léduzabbak, de a lé hig, a cukor-

tartalom tehát jóval kisebb lesz a rendesnél, s egy- szóval az így megszaporodott termésben nem lesz köszönet.

A szedés megkezdésekor állítsuk be és osszuk el a munkásokat úgy, hogy a leszedett szőlő behordása és feldolgozása fennakadás nélkül mehessen végbe. Ha a szedők edényei gyorsabban telnek meg, állítsunk a behordáshoz nagyobb erőt vagy megfordítva, s általában arra törekedjünk, hogy a leszedett szőlő lehetőleg

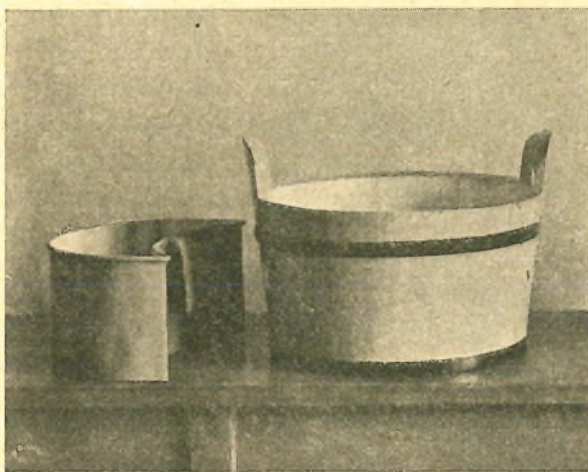


5. ábra. Oldal edényekkel felszerelhető szítretelő sajtár.

még aznap feldolgozható legyen, s minél kevésbé vegyük igénybe az éjjeli munkát.

A legtöbb borvidéken az a szokás, hogy a szedők magukkal hozzák szedő edényeiket, a melyek a legváltozatosabb alakúak és nagyságuak, egyébkor a legkülönbélebb célokra használtatnak, s a mi legnagyobb hiba, tisztaságukra gondot nem fordítanak. Ez nem helyes, mert az ilyen edényekkel a munka sem megy egyenletesen, s könnyen kerülhet a mustba olyan

anyag ami abban bajt okozhat. Szerelje fel még a kisgazda is magát megfelelő szedőedényekkel, a mit annál könnyebben tehet, mert a puhafából készült szedőedények nem drágák, s kellő gondozás mellett mégis sokáig eltartanak. Könnyen belátható, hogy legkevésbé használhatók szedésre a fűzfavesszőből vagy másnemű anyagból font kosarak, mert ezeknél a legérettebb bogyók leve a melyek legkönnyebben zuzódnak össze, veszendőbe megy.



6. ábra. Rajnamelléki szüretelő sajtár.

Legjobbak az olyan szedőedények, melyek nem túl magasak, elég szélesek, nem nehezek, nem túl nagyok, de azért elég fér beléjük s fogantyúval levén ellátva, könnyen tovább vihetők, s ezenkívül egy vagy két horganybádogból készült oldal edénnyel vannak felszerelve, hogy szükség szerint vagy a rothadt, vagy az éretlen fürtöket, esetleg a más színű szőlőfajtákat külön szedhessük, sőt a túlérett vagy megaszott fürtöket és szemeket is kiválasztva külön gyűjthessük össze.

A 4. és 5. ábra horganybádóg oldal edényekkel ellátott szüretelő sajtárokat mutat. A 6. ábra a rajna-melléki szüretelő dézsa ugyancsak egy, esetleg két oldal edénnyel ellátva. A 7. ábra francia szüretelő edény bádógból, oldalán fabordákkal ellátva, melyek a sajtár oldalának behorpadását gátolják.

A szedőedényeket, valamint a puttonyokat is igen tanácsos kívül-belül olajfestékekkel bemázolni, mert így



7. ábra. Francia szüretelősajtár bádógból, erősítő fabordákkal.

könnyebben tarthatók tisztán, s a szőlőlé sem ivódik be az edény fájába. Az edényeket a gazda maga is bemázolhatja évközben, a mikor arra legtöbb ideje van.

Behordásra legalkalmasabb edények a puttonyok, mert ezekben amellett, hogy kezelésük nem oly nehézkes, mint pl. a csöbröké, egy ember aránylag többet és könnyebben képes elhordani, mint a csöbrökben, s kiürítésük is sokkal könnyebb.

A fürtök leszedésére éles és erős szüretelő ollókat vagy metsző ollókat használjunk, mert ezek használata mellett a levágásnál nem rázzuk meg a tőkét, illetve a fürtöket, s a legérettebb bogyók nem peregnek le a földre.

Szedés közben ne engedjük meg a csipkedést vagy szőlőevést, mert eltekintve az így elfogyasztott szőlő mennyiségétől, a munkát lassan és szórakozottan megy, az elmaradozó szedő siet a többiek után s

gyakran a legértékesebb, legjobb, legérettebb bogyókat hagyja a földön. Inkább adjunk az étkezés ideje alatt a szedőknek annyi szőlőt, hogy munka közben ne kívánják meg. A szedőket munkájukban tulságosan siettetni nem célszerű, mert ha nincs elég felügyelet, akkor nemcsak a tőkén maradhatnak el fürtök, hanem a földre hullott bogyókat sem szedik össze, amelyek mindig a legérettebbek és legjobbak, s ha a termést válogatva kell szedni, ezt a munkát is felületesen teljesítik.

A válogatás.

Ha a szőlő vegyes ültetésű, korábban vagy későbbben érő fajták keverve vannak, vagy a szőlő általában egyenetlenül érett, továbbá ha a szőlő egy része rothadt, akkor a szüretelést nem szabad egyre-másra végezni, hanem meg kell a termést válogatni, az éretlen és rothadt fürtöket az érett és ép fürtöktől elkülönítve kell összegyűjteni és feldolgozni, mert másként az első esetben savanyu bort kapnánk, a rothadt fürtöktől pedig az egész borunk törésre hajlandó lenne. A külön választott éretlen, valamint a rothadt fürtöket tehát külön kell feldolgozni, s ezek borát külön szűrni és külön kezelni.

Helyén való a válogatás akkor is, ha a tulérett fürtöket és termést külön akarjuk feldolgozni.

Aszubor készítésénél természetesen szintén föfel-tétel a gondos válogatás.

Bármely okból legyen kívánatos a termés megválogatása, külön kezelése és feldolgozása, magát a válogatást háromféle módon lehet végrehajtani.

Egyik módja a válogatásnak az, ha nem szedjük le az egész termést egyszerre, hanem először csak azokat a fürtöket, amelyek rothadtak s a tőkéken tovább nem hagyhatók, míg az egészséges s még nem eléggé érett fürtöket tovább is a tőkéken hagyjuk s

amennyiben az időjárás megengedi, akkor szedjük őket le, ha teljesen megértek. Ily módon két vagy több ízben vagy részletben szüretelünk, ami ugyan jóval több munkával és költséggel jár, mintha az egész termést egyszerre szedjük le s ezenkívül a szőlőterület össze lévén taposva, nem ellenőrizhetjük, ha kellő őrzés híján idegen kezek közben a termést megdézsmálják, de ezen hátrányokkal szemben elérjük azt, hogy az ép és egészséges szőlőből szürt bor sokkal jobb, sokkal egészségesebb és könnyebben kezelhető lesz, a rothadt fürtöket pedig elkülönítve azok mustját lenyálkázzuk s később is a neki megfelelő kezelésben részesítjük s így a több kiadás a jobb áron való értékesítésben megtérülhet.

A másik módja a válogatásnak az, hogy a termést a szedéskor künn a szőlőben osztályozzuk s a szedők külön szedik s külön edényekben gyűjtik össze a rothadt penészes fürtöket s külön az egészségesekeket, vagy külön szedik a teljesen éretteket s külön az éretleneket, továbbá külön edényekbe szedjük a fehér s külön a kék szőlőfajtákat, ha azok keverve vannak ültetve s végül külön szedethetjük a tulérett, aszusodó fürtöket vagy bogyókat, ahol azoknak külön szedése és feldolgozása helyén való. Kétségtelen, hogy az ily módon való szüretelés is sokkal lassabb és költségesebb munka, de a megválogatás a lehető leg-tökéletesebb s a válogatás előnye is legjobban kitűnik. A szedéshez ilyenkor megfelelő oldaledénnyel ellátott, (4., 5., 6. ábra) vagy kettős szedőedények szükségesek, vagy ilyenek híján két-két szedő egymás mellett dolgozva az egyik edényébe az egyik féle szőlő, a másikéba pedig a másik szedhető.

A harmadik módja a válogatásnak az, amikor a termést egyre-másra leszüretelve a puttonyokban behordatjuk s a válogatóasztalra kiöntve ezen válogatjuk meg.

A válogatóasztalok vagy táblák hosszukás négy-

szögü vagy háromszögletes, körül 4—5 cm. magas peremmel bíró asztallapok, melyek egyik irányban lejtenek, hogy az összezuzódott bogyók leve egy irányban egy odahelyezett edénybe csuroghasson. Az asztallapra kiöntött szőlőt a válogatóasztalt körülálló munkások fürtönkint átválogatják s a kézhez állított edényekbe vagy puttonokba külön-külön összegyűjtik. A válogatásnak ez a módja a legtökéletlenebb, mert a szőlő a puttonyokba való beöntés, behordás s az azokból való kiürítés alatt s az asztalon is erősen mezzuzódik, a rothadt és egészséges fürtök összeérnek, a bogyók együtt lepereregve egymással érintkeznek s szétválogatásuk lassu munka lévén, rendszerint tökéletlenül történik vagy nem ritkán el is marad s végeredményben nemcsak azon célunkat nem érjük el, hogy a törést okozó anyagok az egészséges szőlőfürtökből szűrt mustba bele ne kerüljenek, hanem sokszor az egészséges fürtökből szűrt bor minősége is silányabb lesz a kiválogatott rothadt fürtök levénél, mert a legérettebb bogyók lepereregve, a rothadt szőlő közé kerültek, ahelyett hogy az egészséges fürtök levét javították volna.

A válogatás a szüret költségeit tetemesen emeli, miért is kivált tömegbortermelésnél gyakran nem jár haszonnal, de finomabb borok termelésénél, ha a borok minősége mellett azoknak könnyen kezelhető és könnyen tisztuló voltára sulyt helyezünk, a rothadt fürtöknek külön szedését elhanyagolni nem szabad. Vörös borok készítésénél még nagyobb gondot fordítsunk a termés megválogatására, mint a fehér boroknál. A rothadt bogyók festanyagát tönkre tette a penészgomba, ilyen szőlőből tehát nemcsak jó színű vörös bort nem készíthetünk, hanem még az a baj is bekövetkezik, hogy a bor törésre hajlandó lesz s fejteések után meg is törik s minden ilyen alkalom után meglevő színanyagának egy részét elveszli.

A kék szőlőfajták szedésénél tehát a rothadt

fürtöket és bogyókat igen gondosan és lelkiismeretesül válogassuk ki s csak a feltétlenül egészséges fürtökből készítsünk vörös bort s ha a szőlő netán nagyon rothadt, akkor legjobb, ha lemondunk a vörös bor készítéséről és sillert vagy fehéret készítünk a szőlőből.

De nemcsak a rothadt, hanem a nem elég érett fürtöket is válogassuk külön, mert egyrészt az éretlen bogyókban kevés festanyag van, ilyenekből tehát szép színű bor nem lesz, másrészt pedig az éretlen bogyókból sok sav kerül a borba, a jó vörös bor pedig inkább lágy legyen, mint savanyu.

IV.

Borkészítés.

Fehér borok készítése.

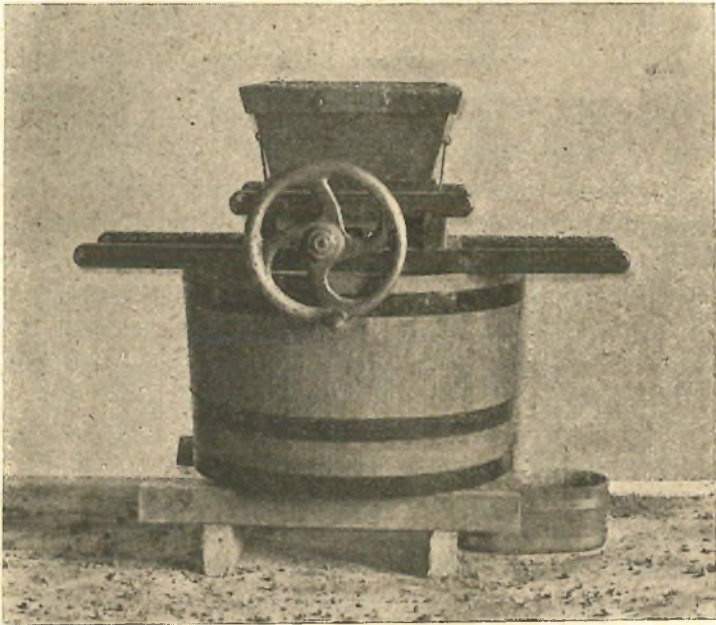
Közönséges fehér borok készítésénél a leszüretelt szőlőt a puttonyokkal behordjuk a sajtó-házba s ott a zuzó-malom garatjába öntve, azonnal összezuzzuk, azután a szinmustot a törkölyről leeresztjük, elválasztjuk, a törkölyt pedig azonnal kisajtoljuk. Hogy egészséges és szép világos zöldes fehér bort nyerjünk, arra kell vigyáznunk, hogy a feldolgozás alatt a must minél rövidebb ideig maradjon a törkölyön s a törköly és törkölyös must minél kevesebbet érintkezzék a levegővel, vagy más szóval, hogy az egész feldolgozás minél rövidebb idő alatt menjen végbe.

Ha a szőlőt kinn a szedés helyén kádakba öntik s ott gyűjtik össze, az egymásra halmozott fürtök megzuzódnak s kivált meleg időben, s ha soká késnek a beszállítással, a szőlő átmelegszik, az erjedés megindul nem csak a bor színét kockáztatják, hanem a nyílt kádban erjedő törkölyös must könnyen meg is ecetesedik. Megtörténhetik ez akkor is, ha a szőlőt kinn a szedés helyén zuzzuk össze s a törkölyös must sokáig áll a nyitott kádban

Leghelyesebb tehát, ha a leszedett szőlőt azonnal beszállítjuk a sajtó-házba s ott mielőbb feldolgozzuk. A sajtó-ház legyen elég tágas és világos, hogy minden szükséges edény és eszköz benne helyet találjon, a munkát kényelmesen tudjuk végrehajtani s a tisztaság és rend föntartása nehézséggel ne járjon.

A szőlő összezuzásának az a célja, hogy a bogyók levét a héjak belsejéből könnyen kinyerhessük és elválaszthassuk.

Régebb időben a fürtöket csomoszoló fával zuzták össze, azután az így összezuzott szőlőt zsákokba tették s a mustot belőle kitaposták. Ezen eljárás helyett ma már, mondhatjuk általában, a zuzó-malmokat

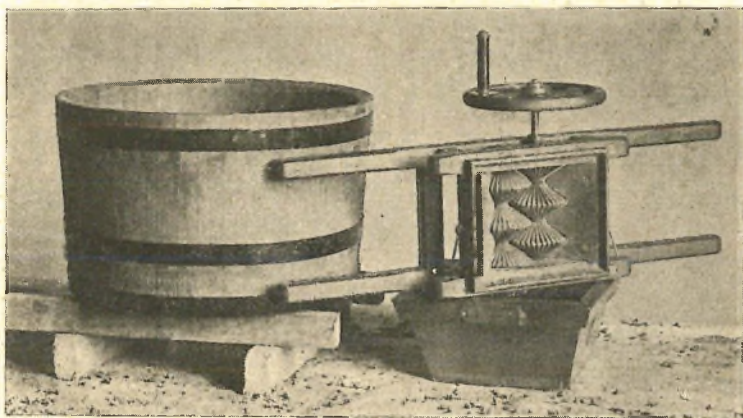


8. ábra. A kupos hengertű szőlőzuzó kádra állítva.

használgják, amelyekkel a munka sokkal tisztább, sokkal tökéletesebb és gyorsabb.

A zuzó-malmot egy megfelelő nagyságu kádra helyezzük (8. ábra), a kád pedig oly magas ászokon áll, hogy az abba alkalmazott csapon át belőle a must egy kármentőbe vagy egy kisebb kádba kicsuroghasson. Ha a must a sajtó-házból egyenesen az alatta levő pincébe ereszthető, ami bizonyára igen előnyös, akkor

a kádat természetesen nem szükséges magasabbra állítani. Hogy a behordáshoz használt puttyonokból a szőlőt könnyen beleönthessük a malom garatjába, célszerű a kád mellé egy dobogót vagy néhány lépcsőfokot készíteni. A kád kifolyónyílása elé belül egy vörösréz szűrőrostély alkalmazandó, hogy a szőlőszemek, szőlőmagok a musttal át ne mehessenek s ezenkívül célszerű a kádban egy mustelválasztó rácsot alkalmazni, amely a kádat körülbelül egynegyed vagy egyharmad részében függélyesen elosztja s arra szolgál, hogy a törköly csak



9. ábra. A kupos hengerű szőlőzuzó oldalt fordítva, s garatja leszerelve.

a kádnak nagyobb felében gyűljön össze, míg a must a kivezetőnyílás oldalán levő kisebb részbe is átme-
hessen, elcsuroghasson s így minél több színmustot nyerjünk s minél kevesebb lével kerüljön a törkölyös must a sajtóra. A must elválasztó rácsot vízszintesen is alkalmazhatjuk a kád feneké fölött 10—15 cm. magasságban.

A zuzó-malomban két közönséges henger vagy két kupos henger (9. ábra) egymás felé forogva nyomja és zuzza össze a bogyókat.

A jó zuzó-malom minden bogyót összezuz, anél-

kül, hogy a kocsányokat megsértené vagy a magvakat összetörné, ami azért fontos, mert az összezuzott kocsányokból és magvakból sok kellemetlen ízű anyag kerülhet a borba, mely a bor színét és ízét is elronthatja.

Ezért szükséges, hogy a zuzó-hengerek egymástól való távolsága szabályozható legyen s még jobb, ha a hengerek egymástól való távolsága rugós szerkezet segítségével munkaközben önmagától szabályozódik, mert így a kocsányok és magvak összetörését elkerülhetjük.

A hengerek lehetnek fából vagy fémből, esetleg vasból is, csak tisztán és rozsdamentesen tartsuk őket, akkor a vas nem árt a mustnak, mert felülete csakhamar bevonódik egy olyan réteggel, mely az oldásnak ellenáll.

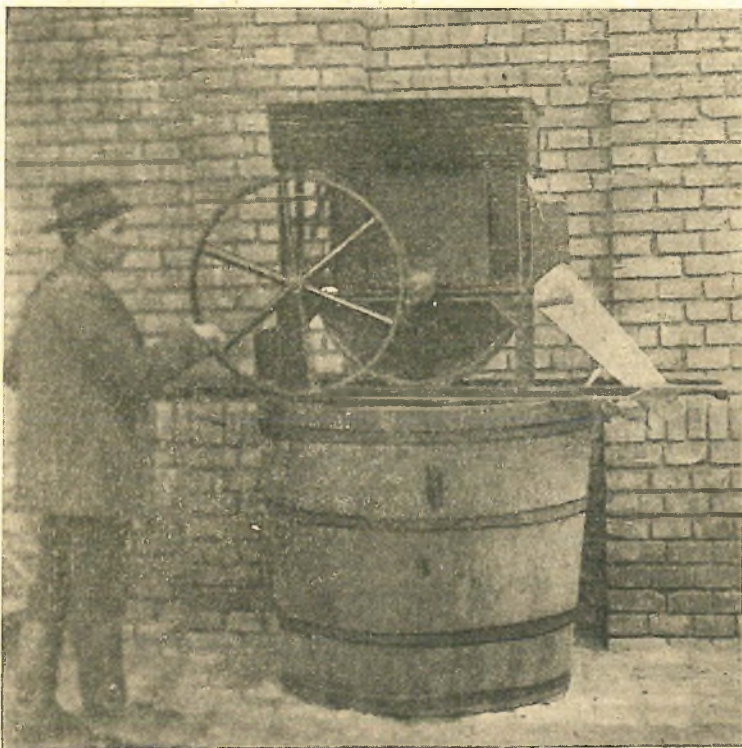
Ezenkívül megkivánjuk a zuzóktól, hogy könnyen járjanak, hajtásukhoz nagy erőt ne kívánjanak, hanem legalább a közönséges üzemek részére szolgáló zuzókat egy ember is könnyen kezelhesse. Munkaképességük elég nagy legyen, hogy a behordás és feldolgozás zavar és fennakadás nélkül folyamatban maradjon.

Vannak olyan zuzógépek, melyek egyuttal le is bogyózzák a fürtöket s külön választják a kocsányokat, ilyenek például a Brüggemann-féle vagy mainzi centrifugális zuzók és bogyózók (10. ábra), ezeket azonban közönséges fehér borok készítésénél ritkán használjuk, inkább csak finomabb fehér borok vagy vörös borok készítésénél van helyük.

A közönséges fehér borok készítésénél a fürtök lebogyózásának semmi célja nincsen, ezzel legfeljebb a munkát szaporítjuk s nehezítjük, mert a kocsányoktól elválasztott törkölyt nehezebb lesz kisajtolni.

Hogy mennyiben célszerű vagy nem célszerű és mily következményekkel jár fehér boroknál a lebogyózás és a lének a héjakon való erjesztése vagy az erjedés megindulásáig azokon hagyása, arra nézve a következőket lehet megjegyezni.

1. A héjakon erjesztett bor színe sötétsárga, söt barnásárga lesz, az ilyen színű borokat pedig mai nap nem keresik. Világos, zöldessárga színű borokat csak úgy készíthetünk, ha a lét minél előbb elválasztjuk a héjaktól és kocsányoktól s a megzuzott szőlőt



10. ábra. A Brüggemann-féle vagy mainzi centrifugális szőlőzúzó és bogyzó.

nem hagyjuk sokáig a kádban, hanem a szinmustot leeresztve, mielőbb kisajtoljuk.

2. A héjakon erjesztett bor szesztartalma kisebb lesz, mint az azonnal sajtolt mustból kierjedt boré, mert egyrészt az erjedés alatt így több alkohol párolog el, másrészt pedig azért, mert a kierjedt törköly saj-

tolásánál az a lé, amely kevésbé volt cukros, így könnyebben ki lesz nyerhető s szaporítja, de nem javítja a tömeget.

3. A héjakon erjesztett bor savtartalma csökken, ami olyan fajtáknál és olyan vidéken lesz nagy hiba, amelyek egyébként is lágy bort adnak és teremnek, pl. az olasz rizling s a homoki szőlők.

4. A magvakból és héjakból sok csersav kerül a borba. Ez a nehezen tisztuló boroknál előnyös lehetne, mert a csersav a bor tisztulását igen elősegíti, de a csersavnak és egyéb kioldott anyagoknak ize kellemetlen is lehet s csak a további kezelés alatt fog az megjavulni s így végeredményben a bor mégis később lesz fogyasztható.

5. A héjakon való erjesztés mellett a bornak nagyobb lesz az extract tartalma, vagyis a bor valamivel testesebb lesz, de ez csak oly esetekben szól a héjakon való erjesztés mellett, ha a bor egyébként igen vékony lenne,

6. Hogy a rothadt és penészes vagy túlérett bogyók héjából, ha a mustot azon eresztjük ki, sok olyan anyag kerülhet a borba, ami azt törésre hajlandóvá teszi, az régi tapasztalat.

7. Bizonyos az is, hogy a héjakon való erjesztés mellett könnyebben fordulhat elő ecetesedés mint a hordókban való zárt erjesztésnél.

8. A héjakon való erjesztést sokan azért tartják célszerűnek, hogy a lé a héjakban lévő zamatanyagokat jobban kioldja, s így a bor zamatosabb legyen. A Klosterneuburgban végzett kísérletekkel azonban kimutatták, hogy a zamatanyagok nem a bogyók héjában vannak, hanem inkább a bogyók belsejében a husos részben, s így a héjakon való erjesztés e tekintetben célját tévesztett dolog.

Közönséges fehér borok készítésénél tehát a héjakon való erjesztést nem tartjuk célravezetőnek, s ha ily módon a bornak csersavtartalmát, vonatanyagát,

testességét és hamualkatrészeit növelhetjük is, rontjuk annak színét és ízét, mely a borok értékének megállapításánál, ha nem is nagyobb, de mindenesetre akkora fontossággal bír, mint a csersavtartalom és a testesség.

Nagyon érett vagy töppedt szőlő feldolgozásánál előnnyel járhat a lé erjedésének a héjakon való megindítása, mert ily módon a különben nehezen kinyerhető cukros lé könnyebben lesz kisajtolható s kevesebb marad belőle a törkölyben. Ez az eset azonban nem a közönséges asztali vagy kisebb pecsenyeboroknál fordul elő, hanem a nehezebb pecsenye- és csemegeboroknál, amelyeknél egyrészt a sötétebb szín iránt elnézőbbek vagyunk, másrészt pedig a héjaktól átvett íz stb., a hosszabb időt igénylő fejlődés és kezelés alatt eltüntethető.

Ha mégis valami okból a mustot a héjakon akarjuk kierjeszteni, a szőlőt feltétlenül bogózzuk le, mert a törkölyből sok kellemetlen izü és törést okozó anyag is kerülhet a borba és pedig annál inkább, minél zöldebbek voltak a kocsányok.

Megbarnult vagy elszáradt kocsányok kevesebb bajt okoznak.

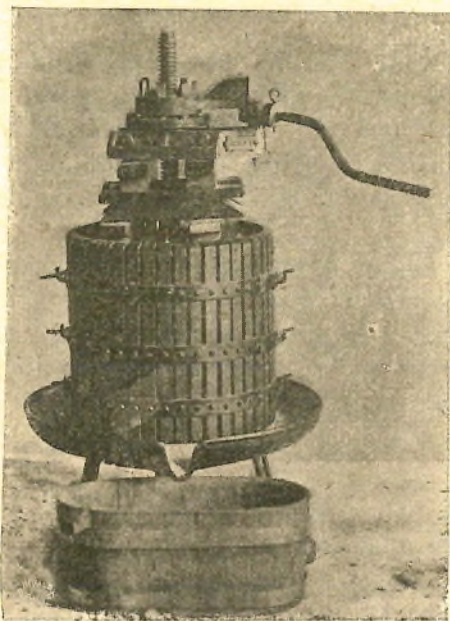
A sajtolás.

Az összezuzott és szinmustjától elválasztott törkölyt azonnal sajtoljuk ki. Hangsúlyoznom kell, hogy általában ha szép világos zöldessárga színű borokat akarunk készíteni, teljesítsük a feldolgozást minél gyorsabban, hogy a lé minél rövidebb ideig maradjon együtt a törkölyvel, ez pedig minél kevesebbet érintkezék a levegővel. Ezen okból használjunk olyan sajtókat, amelyekkel minél rövidebb idő alatt, minél jobban és minél több eredménnyel tudjuk a mustot a törkölyből kisajtolni.

A régi bálványos sajtóknak, amellet hogy nagy helyet foglalnak el, a legfőbb hátrányuk az, hogy lassan

sajtolnak, a must tehát sokáig érintkezik a törkölylyel s a törköly a levegővel, ennek következtében a bor színe sötét lesz, nehezen tisztul, söt törésre hajló lesz.

Az újabb szerkezetű vascsavaros orsós sajtók sokkal nagyobb nyomást képesek kifejteni, mint a régi facsavaros vagy bálványsajtók, s amellett hogy ezekkel a termést sokkal gyorsabban tudjuk kisajtolni, több



11. ábra. A Röck-féle külömbzékű emeltyűs orsós sajtó.

mustot is nyerünk, mert ezek a sajtók lényeges százalékkal több mustot nyomnak ki a törkölyből s beszerzési árukat a termés nagyságához képest néhány év alatt a nyert musttöbbletből könnyen törleszteljük.

Az orsós sajtóknál a csavarorsó a sajtótányér közepébe szilárdan be van erősítve s a sajtókosár közepén áll, a nyomást pedig a csavartok, illetve az azzal ellátott sajtófej gyakorolja. A csavartok mozgásba

hozása emeltyűs szerkezetű erőáttétel segítségével történik. Az erőáttétel a különféle szerkezeteknél változó s természetesen annál jobb, minél folytonosabb, minél egyenletesebb és minél nagyobb erő fejthető ki a célszerű szerkezet, illetve az emeltyűkarok hosszának egymáshoz való arányában.

Ilyen orsós sajtó többféle gyártmány van, melyek között ismertebbek és elterjedtebbek a

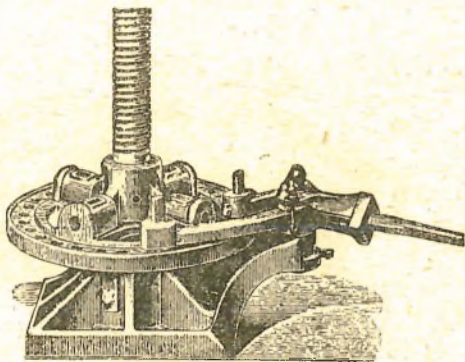
Mabille-féle, a

Röck-féle külömbzéki emeltyüs (11. ábra) és a Marmonier-féle sajtók.

A Mabille-féle sajtók nyomószerkezete a 12. ábrán látható.

A sajtófej három részből áll, u. m. a nyomólapból, a koronggal ellátott csavaranyából és a csavaranyát mozgó emeltyüszerkezetből.

Az emeltyü a nyomólap nyulványán elhelyezett erős csap körül a külső kar meghosszabbítását képező hajtórud segítségével mozgatható, a belső rövidebb karon pedig egy hosszabb és egy rövidebb csuklókar van, amelyek felváltva egy irányban mozgatják



12. ábra. Mabille rendszerű sajtófej.

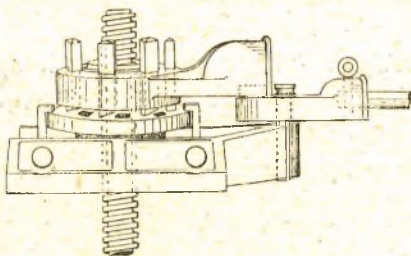
az anyacsavart, amelynek korongján lévő mélyedések

szolgálnak a csuklókarok végén elhelyezett acélékek kapaszkodó helyéül.

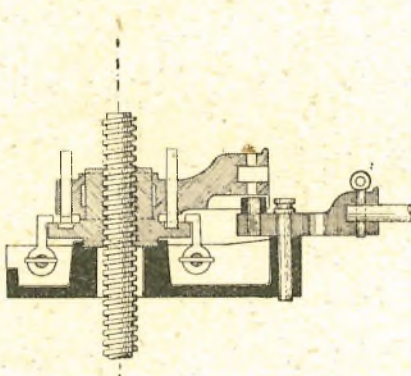
A csuklókarok tehát felváltva, a hajtórudnak mindkét irányban történő mozgatása alkalmával egy irányban mozgatják a csavaranyát, s a hajtórud mozgatásánál az erő kifejtésben szünet nincsen, mert amíg az egyik csuklókar a csavaranya korongjába kapaszkodva a csavaranyát tovább forgatja, az alatt a másik csuklókar éke a csavaranya korongjának legközelebbi mélyedéséig visszajut s a hajtórud mozgatási irányának megváltoztatásakor itt megkapaszkodva folytatja az anyacsavar mozgatását.

A külömbzéki emeltyüs sajtófej szerkezetét a 13. és 14. ábra mutatja. Ez a sajtófej négy részből áll, u. m. a nyomólaphból, a csavaranyából, a külömbzéki emeltyüből és az áttételi emeltyüből.

A nyomólap (15. ábra) két erős kapocscsal van



13. ábra. A Röck-féle külömbzéki emeltyüs sajtó feje.



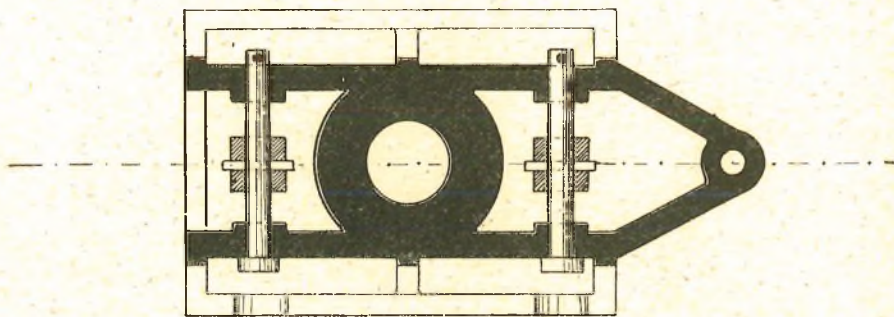
14. ábra. A Röck-féle külömbzéki emeltyüs sajtó feje átmetszetben. 1. A nyomólap. 2. A csavaranya. 3. A csavaranyátartó kapcsok. 4. A külömbzéki emeltyü. 5. Az áttételi emeltyü.

felszerelve, melyek a csavaranya korongját tartják, ugy azonban, hogy ez utóbbi azért tengelye körül szabadon mozgatható. A kapcsok lefordításával a csavaranyát a nyomólaptól elválaszthatjuk. A nyomólap nyulványán lévő nyílás az áttételi emeltyü tengelycsapjának helyéül szolgál.

A csavaranya (16. ábra), melynek korongján 8 mélyedés látható, a külömbzéki emeltyüszerkezet (17-ik ábra) segítségével hozható mozgásba, mely utóbbin 7 nyílás s ezek mindegyikében föl- és lefelé szabadon mozgó és eltávolítható acélék van.

A külömbzéki emeltyü korongja a csavaranyával koncentrikusan mozgatható s az ékek száma, valamint a csavaranya korongján közel ennek pereméhez lévő kapaszkodó mélyedések száma közötti külömbözet (7 és 8) következtében a külömbzéki emeltyünek mindenkor csak egy acéléke van abban a helyzetben, hogy a mozgató

erőt a csavaranyára átvigye (19. ábra). Az ékek alsó vége 45 fokú szög alatt van letompítva, s így a különböző emeltyűnek a letompított oldal irányában való mozgatása mellett a csavaranya korongjának nyílásaiból maguktól emelkednek ki. A letompítás iránya adja meg a csavaranya mozgatásának irányát, s könnyebb kezelhetés céljából az ékek egy oldala L, a másik pedig F betűvel van megjelölve, ami azt jelenti, hogy a csavaranya lefelé, illetve fölfelé mozgatható. Természetes, hogy az üzembeállításnál mind a 7 éknek egyforma állásban kell lenni, vagyis a letompításnak minden éknél egy oldalon kell lennie,



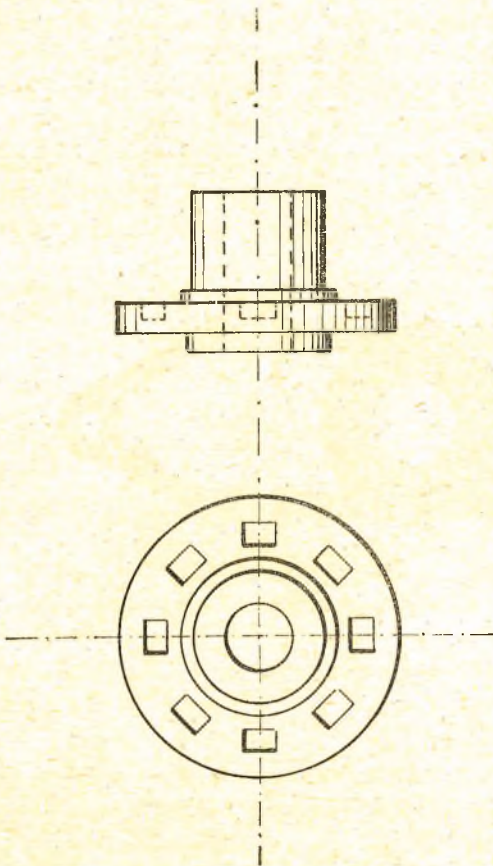
15. ábra. A különböző emeltyűs sajtófej nyomólapja.

amit a jelző L, illetve F betű is mutat. A különböző emeltyű egyszerre csak egy irányban viszi át az erőt, ha tehát az áttételi emeltyű csak egyes emeltyű — amint ez a legtöbb esetben lenni szokott — akkor az erő kifejtésben a hajtórudnak ellenkező irányban történő mozgatásánál szünet áll be.

A sajtolás kezdetén a csavaranya leszorítását csupán a különböző emeltyűvel eszközöljük. A hajtórudat az emeltyű nyílásába téve, a csavarmenet irányának megfelelően tehát jobbról balra nyomva, az emeltyű ékei a csavaranya korongjának nyílásába kapaszkodnak s azt tovább csavarják, visszafelé tehát balról jobbra nyomva pedig maguktól kiemelkednek, míg a

kiindulási pontra visszaérve, a csavaranya mozgatása folytatható.

Ha a sajtolás a külömbzégi emeltyüvel már nagyobb erő kifejtése mellett történik, akkor az áttételi



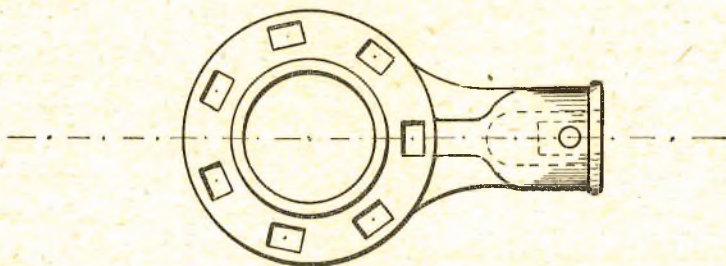
16. ábra. A külömbzégi emeltyüs sajtófej csavaranyája oldalról és felülről nézve.

emeltyüt vesszük igénybe. Az áttételi emeltyü (18. ábra) kétféleképpen állítható be. Előbb mindig a nagyobb áttétellel dolgozunk, s ha a sajtolás így nehezedni kezd, akkor használjuk a kisebb áttételt, amikor az emeltyükarok hosszúsága közötti különbség nagyobb lévén, kevesebb hajtóerő kifejtésre lesz szükség, de ezzel szemben a külömbzégi emeltyünek, illetőleg a csavaranyának mozgása is rövidebb leendő. A külömbzégi emeltyünek, valamint az áttételi emeltyünek nagyobb és

kisebb állásban való működését a 20. ábra mutatja.

Az újabb orsós sajtók közül a Marmonier-féle sajtót említhetjük meg, melynek sajtófejét a 21. ábrán láthatjuk. A sajtófej három részből áll, u. m. a nyomó-

lapból, a csavaranyából, melynek korongján három koncentrikus sor kapaszkodó nyílás van s végül az áttételi emeltyű és korongból, melyen a csavaranya három sor kapaszkodó mélyedéseinek megfelelően ugyancsak háromféle áttétel alkalmazható. A szerkezet mechanizmusát a 22. ábra mutatja.



17. ábra. A külömbözéki emeltyű.

A hajtórud emeltyűjéről, melynek csapja a nyomólap egyik végén levő nyulványán van elhelyezve, a kifejtett erőt a korongemeltyű viszi át a csavaranyára a háromféleképen elhelyezhető acél hullóékek segítségével.

Az emeltyűkorong másik vége egy csuklókarral van a nyomólapnak a hajtóruddal ellenkező oldalon levő nyulványára mozgathatóan felszerelve, mely szer-



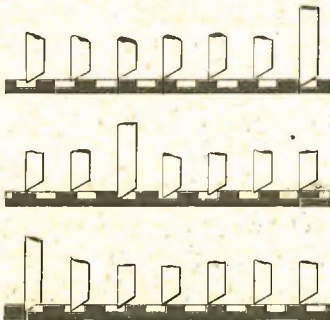
18. ábra. Az áttételi emeltyű.

kezet következtében a hajtórudnak mindkét irányban történő mozgatása mellett működésben van a korongemeltyű, tehát az erő kifejtésben szünet nincs. Ha az emeltyűkorong ékeit a csavaranya korongján levő külső mélyedés sornak megfelelően helyezzük el, akkor a nagyobb, míg ellenkezőleg a kisebb áttétel jön létre.

A Marmonier-féle sajtóknak a többi sajtószerkezetektől való lényegesebb eltérései még, hogy a sajtófej nyomólapja a nagyobb példányoknál csavarrugókkal van ellátva (23. ábra), melyek a csavaranya leszorítása

alkalmával összenyomatnak s a hajtóerő szünetelése alatt állandó nyomás alatt tartják a sajtókosár tartalmát.

A másik említésre méltó eltérést a 24. ábra tünteti fel s ez abban áll, hogy a sajtófej nyomólapja alá helyezett vánkoscák az egyenetlenül töltött s ennek következtében egyenetlenül súlyedő törkölyhöz alkalmazkodnak. Végül még említésre méltó eltérés az is, hogy a csavarorsó csavarmenteinek átmetszete nem négyszög, mint a legtöbb sajtóorsónál láthatjuk, hanem trapezalaku, melynek ellenállóképessége sokkal nagyobb, amint azt a 25. ábra mutatja, ahol ugyanakkora csavarment mellett a négy-



19. ábra. A különböző emeltyű acél ékeinek s a csavaranya korongjában levő mélyedéseknek ábrázolása.

szögátmetszetű csavarmentek ellenállóképességét (a), a trapezátmetszetű csavarmentek ellenállóképességét pedig (b) méret ábrázolja.

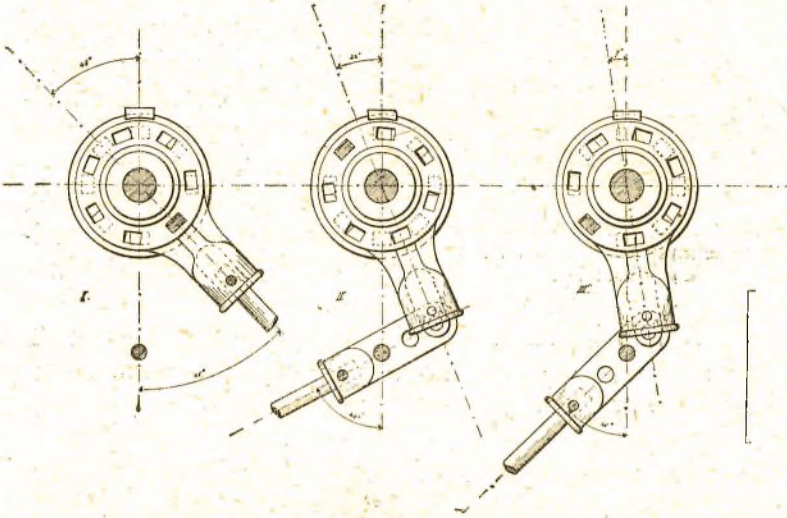
Az orsós sajtókra nézve általában véve megjegyezhető, hogy a csavarorsó anyaga legyen szilárd s a csavarmentek erősek s lassu emelkedésűek, a sur-

lódás minél kisebb s ennek következtében a munka minél könnyebb.

A sajtókosár orsó körüli részéből a lé nehezebben juthat ki, mint a kosár külsejéhez közelebb eső részekből, e hiányon célszerűen segíthetünk azáltal, ha a csavarorsó körül egy hengeralaku ónozott fémrostélyt alkalmazunk, mely az orsó körül, tehát a kosár közepéből is kivezeti a mustot

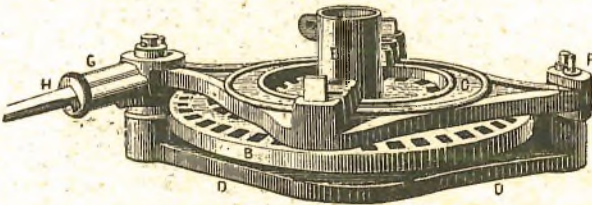
Az állványos sajtóknál (26. ábra) a mozgatható csavarorsó gyakorolja a nyomást, a sajtó kosártartalmára. A csavarorsó egyébként az előbbiekkal megegyező szerkezettel hozható mozgásba, a csavaranya az állvány felső keresztgerendájában van elhelyezve

s a csavarorsó alsó vége van az emeltyűszerkezet által mozgásba hozható koronggal ellátva. A közönséges



20. ábra. A különböző emeltyű szerkezet ábrázolása. I. A különböző emeltyűt egyedül használva, a hajtórő által tett mozgás szöge a csavaranya mozgásának szögével egyenlő. Az áttételi emeltyű igénybevételénél a nagyobb áttétel mellett a hajtórő 62° szöge ellenében a csavaranya mozgásának szöge 22° . A kisebb áttételnél pedig a hajtórő 45° szöge ellenében a csavaranya mozgásának szöge 7° .

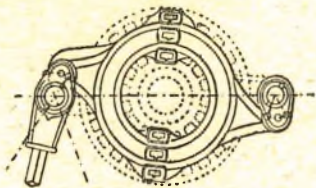
orsós sajtókkal szemben azon előnyük említhető, hogy a törköly a sajtókosárból egy darabban emelhető ki.



21. ábra. Marmonier rendszerű sajtófej.

Megjegyezhetjük azonban, hogy az orsós sajtóknál lényegesen megkönnyíthetjük a kisajtolt törköly kiszedését oly módon, hogy a kosár megtöltése alkalmával

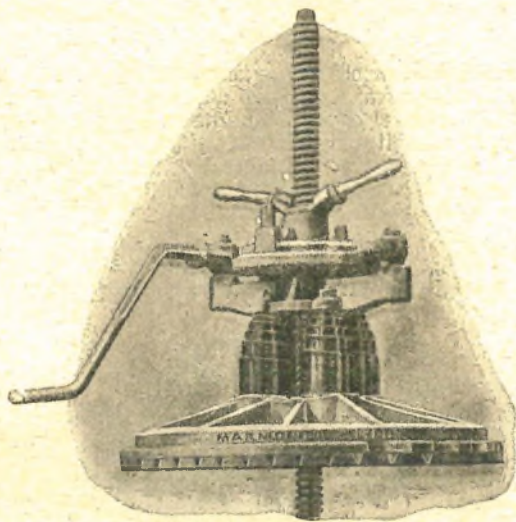
a csavar mellett a kosár egész hosszátmetszetében egy zsákvászondarabot helyezünk el, mely a kosarat két részre osztja s így a kisajtott törköly két darabban gyorsan kivehető a kosárból. A sajtókosarat természetesen az elválasztás mindkét oldalán egyenletesen töltjük meg.



22. ábra. A Marmonier rendszerű sajtófej emeltyű áttételének ábrázolása.

A könyökemeltyűs sajtók megfelelő erős szerkezet mellett szintén nagy nyomást képesek kifejteni.

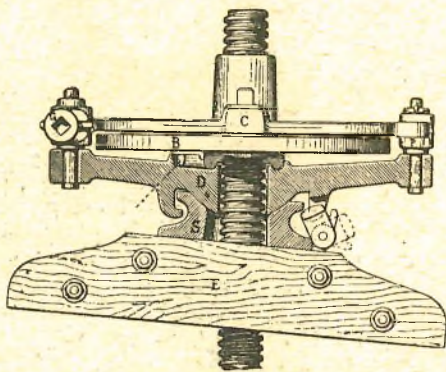
A feldolgozandó szőlő mennyiségéhez vagy más szóval a szőlőterület nagyságához képest természetesen kisebb vagy nagyobb munkaképességű és méretű saj-



23. Marmonier rendszerű sajtófej rugókkal ellátva.

tókra lehet szükségünk. Az orsós és állványos sajtók, valamint a könyökemeltyűs sajtók is különféle nagyságban és méretben kaphatók s ugy a kis-, valamint

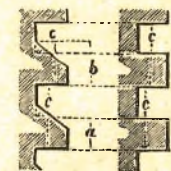
a közép-, sőt a nagybirtokos igényeit is kielégíthetik. Nagyobb üzemeknél a munkaképesség emelése kedvéért célszerűen alkalmazhatók a kicserélhető sajtókosarakkal bíró sajtók, valamint a hidraulikus borsajtók s végül a folytonos működésű borsajtók, mely utóbbiak közül azonban egyik-másik, mint pl. a Mabilie-féle folytonos működésű borsajtó inkább csak elősajtólásra való, mert a teljes sajtolásnál a kocsányokat, magvakat



24. ábra. A Marmonier-féle sajtófej nyomólapjának, az egyenetlenül töltött törköly súlyyodásához való alkalmazkodása.

és héjakat igen szétmorzsolja s a bort ezzel kellemetlen ízűvé és nehezen tisztulóvá teszi és sok lesz a seprő is.

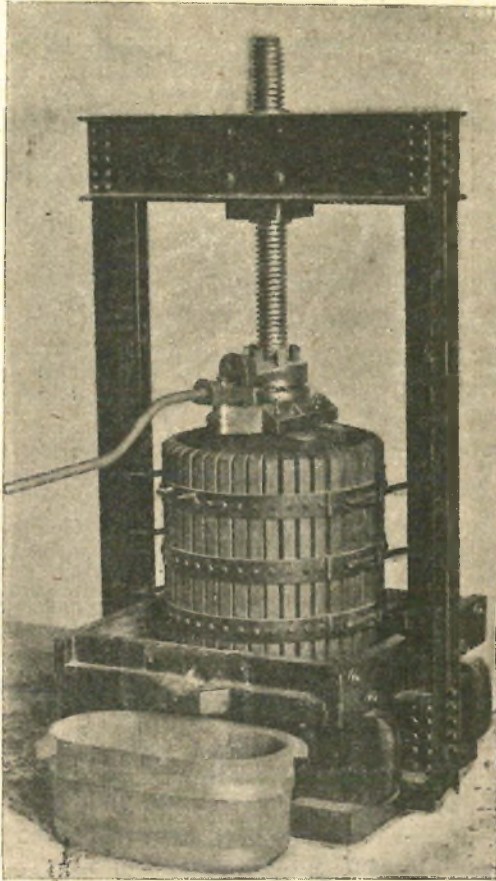
Általában véve a sajtók szerkezetére nézve annyit jegyezhetünk meg, hogy az lehetőleg egyszerű, de elég szilárd legyen, hogy a munkaközben való javítást minél inkább elkerülhessük, mert ez az egész szüret menetét megzavarhatná. Ezen kívül a sajtóknak könnyen kezelhetőeknek kell lenni, hogy kevés erővel nagy nyomást fejthesünk ki és minél nagyobb mustszázalékot érjünk el anélkül, hogy ezáltal a must minősége alább szállana. A sajtó lehetőleg kevés helyet foglaljon el s költséges alépítményt vagy különleges elhelyezést ne igényeljen.



25. ábra. A négyzet- és trapez-átmetszetű csavarmenetek ellenállóképességének összehasonlítása.

A sajtókosarakat a törkölyös musttal egyenetlenül töltjük meg, állandó tömködés mellett, mert egyenetlenül töltve egyenetlen lesz a nyomás és tökéletlen a sajtolás. Ha a kosár megtelt, helyezük annak tete-

jét s a sajtófejet reá. A közvetlenül a nyomólap alatt lévő alátétfákat helyezzük közel az orsóhoz, hogy a nyomólap az eltérés veszélyének kitéve ne legyen.



26. ábra. A Röck-féle különbzékai emeltyűs állványos sajtó.

A sajtolást megkezdve, eleinte lassan szorítsuk le a sajtó fedelét, hogy a bővebb lének ideje legyen a sajtóból kicsurogni, később pedig egyenletesen megfelelő időközökben s ne tuleröltetve kezeljük a sajtót.

Törés vagy pattanás rendszerint olyankor következik be, mikor avatatlan munkások szükség és oda való beosztás nélkül veszik kezükbe a sajtónak hajtórudját.

Az egyszer kisajtolt törkölyt vegyük ki a sajtókosarokból s tegyük egy kádba át, azután morzsoljuk szét és sajtoljuk másodszor is ki. A törkölyt ne hagyjuk sokáig a kádban, hanem amint lehet, a felmorzsolás után azonnal tegyük ismét a sajtóba, hogy időközben fel ne melegedjék, mert a felmelegedés az ecetképződésnek készíti az útját.

Kétszeri sajtolás a legjobb sajtó mellett is okvetlenül szükséges, sőt harmadszor is nagyon érdemes még a törkölyt kisajtolni, a harmadik sajtolás mustját azonban, közönséges, nem tulérett szőlőnél, ha a bor minőségére nagyobb súlyt helyezünk, célszerű lesz külön hordóba fejteni. Tulérett vagy részben aszott fürtök törkölyének sajtolásánál, a harmadik sajtolás leve édesebb mint az első, mert a sűrű cukros lé csak a nagyobb nyomás mellett sajtolható ki a törkölyből. Hogy a szinmustot és présmustot külön szűrjük-e? az attól függ, hogy egyminőségű vagy többféle bort akarunk-e előállítani. Általában véve közönséges boroknál a termelő helyesebben jár el, ha minél kevesebb féle bort készít, mert egyféle bort könnyebben kezelhet s könnyebben értékesíthet, ezen okból jó, ha borait már a szüretkor házasítja, vagyis a szinmustot és présmustot összekeveri.

Ha a termést megválogattuk és osztályoztuk, akkor magától értetődik, hogy az osztályozott termést külön-külön dolgozzuk fel és külön edényekbe szűrjük a rohadt és külön az egészséges szőlő levét.

A rohadt szőlőből szűrt mustot ajánlatos lenyálkázni. A lenyálkázás abban áll, hogy a mustot erősen bekéneezett hordóba fejtjük s mikor a hordó félig van, újra bekénezzük. Egy 20 cm. hosszú kénszelet körülbelül elegendő lesz egy 7—8 hl-es szállító hordóra.

A kénezés következtében a must 24—48 óráig nem indul erjedésnek, hanem nyugodtan marad s minden szilárd anyag, a szőlő husos részei a szőlőre tapadt por, piszok, homok, a rothadt és penészes részek s esetleg a liztharmat ellen való védekezés után a héjakon maradt kénpor stb. a hordó fenekére szállanak le. Ha másnapon a mustot ezen üledékéről lefejtjük s fejtés közben a csapra alkalmazott rózsával a mustot jól megszellőztetjük, vagy pedig a mustot kádba fejtjük s ebben talapáttal jól megkeverjük, hogy a kénessav, amelyre most már semmi szükség nincsen, a mustból eltávozzék, s azután a mustot más hordóba fejtjük, akkor a must szépen erjedésnek indul és sokkal egészségesebb, könnyebben tisztuló és tisztább ízű bor lesz belőle mint különben.

Az egészséges szőlő mustját nem szükséges lenyálkázni, sőt nagy hiba volna ennek erjedését a kénezéssel megzavarni. A lenyálkázott mustnál nagy gondot fordítsunk annak szellőztetésére, mert mindaddig, míg abban bármi kevés kénessav marad, az erjedés nem indul meg s általában az erjedés tökéletlenül megy végbe s később lesz bajunk a borral. Ha ismételt szellőztetés után is nehezen indulna meg az erjedés a lenyálkázott mustban, akkor tegyünk hozzá már erős erjedésben levő mustot s azzal oltsuk be.

Ugy a zuzó alul kikerült szinmustot, valamint a sajtó mustját kénezetlen hordóba fejtsük s a hordót ne töltsük meg egészen, hanem annak egy nyolcadrészét hagyjuk üresen, hogy a csakhamar bekövetkező zajos erjedésnél a bornak elég helye legyen a kiterjedésre és mozgásra.

A hordókat azután erjesztő tölcserékekkel, kotyogókkal lássuk el s befejezván a szüretet, hagyjuk a borokat nyugodtan, míg azok ki nem erjedtek. Szüret után hozzuk a sajtóházat ismét rendbe, tisztogassuk meg a használatban volt edényeket, gépeket és eszközöket s tegyük azokat rendes helyükre el, hogy év-

közben utba ne legyenek. Lássuk el a kisajtolt törkölyt is, nehogy az addig, míg a feldolgozás sora reá kerül, romlásnak induljon.

Siller vagy kástélyos borok készítése és fehér borok készítése kék szőlőből.

Ha a kék szőlőből nem akarunk vörös bort készíteni, vagy a szőlő rothadt és éretlen, s vörös bor készítésére nem alkalmas, akkor a zuzás után azonnal és gyorsan kisajtolva, elég világos fehér bort készíthetünk.

A munkának azonban gyorsan kell történnie s természetesen a sajtó alul kikerülő lének is csak egy része lesz elég fehér s a későbbi sajtolás színe sötétebb lesz. Kék szőlőből igen tiszta fehér bort úgy lehet készíteni, ha a fürtöket, anélkül, hogy megzuznánk, azonnal a sajtóba tesszük és kisajtoljuk. Az így nyert lé teljesen fehér illetve színtelen lesz. A törkölyt azután a második sajtolás előtt zuzzuk meg s utána természetesen világos piros vagy siller bort nyerünk. Ha fehér bort készítünk kék szőlőből, amennyire lehet, a feldolgozást hűvös időben, vagy korán reggel végezzük, amikor az erjedés nehezebben indul meg, mert melegebb időben, az erjedés hamar beáll s a fejlődő alkohol a festanyagot a héjából kioldván, nem lesz a bor fehér, hanem halványpiros.

Némely vidéken keresettek és könnyen értékesíthetők a világos vörös vagy siller borok s gyakran többre becsülik a fehér boroknál. Vegyes ültetésű szőlőből, vagy kék szőlőből igen könnyen készíthetünk siller bort, ha a megzuzott szőlő levét a törkölyön hagyjuk addig, amíg az erjedni kezd s a fejlődő alkohol a festanyag egy részét kioldja. Ha meleg időjárás van s az erjedés megindul, akkor a kék szőlőből már néhány óra alatt elegendő festanyagot old ki a must,

vegyes szőlőből egy-két nap alatt nyer elég szint, ami természetesen attól függ, hogy sötétebb vagy világosabb színű siller bort akarunk készíteni. A kádban erjedő törkölyös mustot néhányszor felkavarjuk s ha a must már elég színes, akkor leszűrjük, a törkölyt kiszajtoljuk, épen úgy mint a fehér boroknál hordóba fejtjük és kierjesztjük.

Miután általában véve a siller bornak a kereskedelemben kisebb értéke van mint a fehérnek, lehetőleg inkább fehér bort készítsünk a kék szőlőből is s csak ott készítsünk sillert, ahol az keresletnek örvend s annak jó értékesítéséről biztosítva vagyunk.

Vörös borok készítése.

Ha a kék szőlő levét a bogyók héján erjesztjük ki, az erjedés alatt keletkező alkohol és a must sava a kék szőlő festanyagát kioldja. Az eredetileg kék festanyagot a must sava változtatja pirossá.

A jó vörös bortól megkívánjuk, hogy színe szép és sötét legyen, ize kellemesen fanyar s inkább lágy, mint savanyu, ezenkívül testes és erős legyen s zamat se hiányozzék belőle.

A vörös bor színanyagát az erjedés alatt keletkező alkohol oldja ki a bogyók héjából, tehát a vörös bor készítése lényegében abban különbözik a fehér bor készítésétől, hogy a szőlőt össze zuzva, esetleg lebogyóztatva a törkölyön vagy a héjakon erjesztjük ki s akkor választjuk le, illetve sajtoljuk ki, ha az már kimerjedt, ami rendes körülmények között 8—10—12 nap alatt történik meg.

A kierjesztés történhetik úgy, hogy a szőlőt össze zuzzuk anélkül, hogy a bogyókat a kocsányoktól elválasztanánk, vagy pedig úgy, hogy a fűtöket lebogyóztatjuk s csak a bogyók héját hagyjuk az erjedés alatt együtt a szőlő levével.

Ha a fürtöket nem bogyózzuk le, akkor a zuzó malomban zuzzuk azokat össze, úgy mint a közönséges fehér szőlőt.

Ha lebogyózva erjesztjük ki a vörös bort, akkor a zuzás és bogyózásra célszerűen használhatjuk a centrifugális zuzó és bogyózó készüléket, mely a kocsányokat elkülöníti s csak a zuzott bogyók hullanak az alatta levő kádba vagy káciba. Centrifugális zuzó és bogyózó készülék hijján a bogyózó rostán szemeljük le a kocsányokról a bogyókat. A bogyózó rostát, mely régente fából készült, ujabban pedig ónozott vashuzalból, a kádra helyezzük, s a kék szőlőt a puttonyokból arra kiöntve, kézzel vagy favonóval a rostán át morzsoljuk. A bogyók a rosta alatt levő kádba hullanak, a leszemelt kocsányokat pedig a rostáról leszedjük és egy külön edényben összegyűjtjük s azután kisajtoljuk s az így nyert silányabb mustot külön kezeljük. A rostán át lehullott bogyókat azután összezuzzuk. Ha finomabb vörös bort készítünk akkor a fürtöket okvetlenül bogyózzuk le.

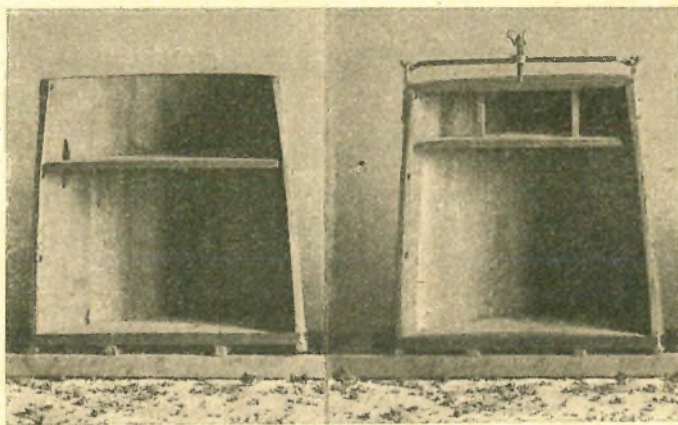
A kocsányokból felesleges csersav és egyéb kellemetlen izü anyagok kerülhetnek a borba, főként ha a kocsányok nem voltak még megbarnulva, mig ha lebogyózzuk a szőlőt, a héjából és a magvakból még mindig elég csersavat old ki a must s a bor ize sokkal kellemesebb és finomabb lesz.

Az erjesztés néhol nyílt kádakban, kácikban történik, máshol pedig zárt edényekben, kácikban vagy hordókban.

A hol a vörös bort nyílt kádakban erjesztik, ott a zuzómalmot egyszerüen a kádra helyezik s annyi szőlőt zuznak bele, hogy a kád mintegy $\frac{4}{5}$ résznyire megteljen. A mint a törkölyös must erjedni kezd, a törköly, az ugynevezett kalap a folyadék felszínére és abból kiemelkedik. Hogy a kiemelkedő törkölyön a levegővel való nagymérvü érintkezés mellett az ecetesedés be ne álljon, a törkölyt időről időre a mustba

bele nyomkodják; nappal legalább 8—10-szer és éjjel is néhányszor alámerítve a kalapot a must felszine alá.

A kalap lenyomkodását vagy az erjedés egész ideje alatt folytatják, s különösen az erjedés vége felé, amikor az ecetesedés a legkönnyebben beállhat, állandóan gyakorolják s az erjedés befejeztével a bort azonnal leszűrik, vagy pedig csak az erjedés első napjaiban nyomkodják le a kalapot s azután a felszínre emelkedett kalapot egy réteg szőlőlevéllel betakarják s erre az egészet agyagsárral befödik, betapasztják. Ha

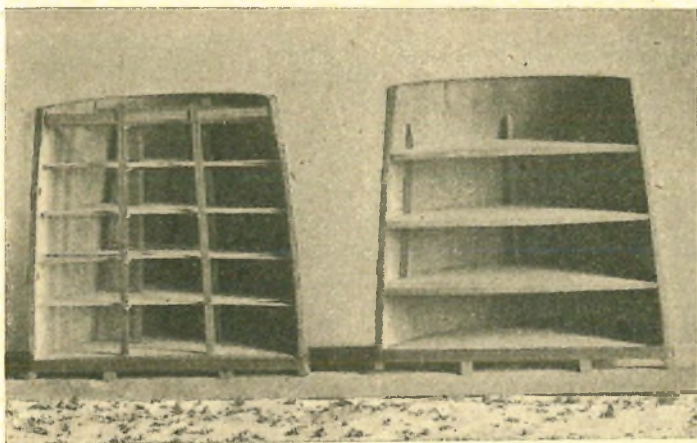


27. ábra. Vörösbor-erjesztő kácik álfenékkel, nyílt és zárt erjesztésre.

az erjedés befejeződött, a fedő sárréteget, valamint a törkölynek legfelső esetleg ecetes rétegét eltávolítják, a bort leeresztik s a törkölyt kisajtolják.

A nyitott kácikban a törköly gondos lenyomkodása mellett az erjedés gyorsan és tökéletesen megy végbe, a színanyagok a héjából jól kivonatnak s a nyomkodás alatt sok levegő kerülvén a borba az gyorsabban fejlődik és zamatosabb lesz, mint a zárt kácikban erjesztett vörös bor, csak hogy a kiemelkedő törkölyben igen hamar tanyát üthet az ecetgomba, s a bor még későbbben is igen könnyen megecetesedik.

Hogy a kalapnak a felszínre való emelkedését megátolják s az ecetesedést ily módon elkerüljék, a kádaknak mintegy kétharmad magasságában egy átlukasztott álfeneket alkalmaznak (27. ábra) s a törkölyös mustot a kádba téve az átlukasztott álfeneket meg rögzítik s annyi mustot öntenek, még a kádba, hogy a must az álfeneket néhány ujjnyira elfedje. Így a kalap nem emelkedik ugyan a felszínre s nem ecetesedik meg, de az álfenék alatt egy csomóban maradva, sem az erjedés nem lesz olyan élénk, mint ha a kala-

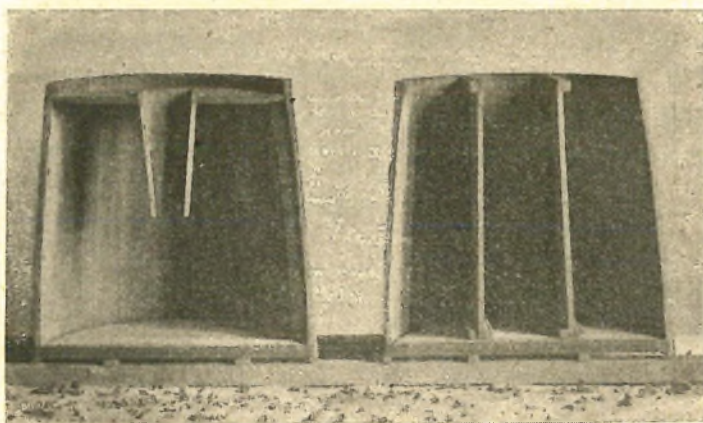


28. ábra. Vörösbor-erjesztő kádok több álfenékkel, vagy fűz vessző elválasztólappal.

pot a teljesen nyitott kádban lenyomkodjuk, sem a szinanyagok kioldódása nem lesz olyan tökéletes s általában véve a bornak gyengébb színe és kevesebb zamata lesz. Ugyanez az eset áll be, ha a káci zárt, vagy ha ugyancsak zárt és álfenékkel is el van látva (27. ábra).

Hogy a törköly a kádban jobban és egyenletesen el legyen osztva s így a szinanyagok kioldása tökéletesebb legyen, a kádakba több átlukasztott álfeneket alkalmaznak (28. ábra), vagy az álfeneket fűzfavesszőből font

s a kád alakjának megfelelő kosárlapokkal helyettesítik. Az ilyen berendezés mellett, valamint az átlukasztott függélyes választófalakkal ellátott káciknál (20. ábra), ahol a törköly a kád középrészében foglal helyet, a lé pedig a másik két részt is betölti, a színanyagok kioldódása már sokkal jobb, tehát ezekben való erjesztés mellett szép színű borokat nyerhetünk. A fatölcsérrel ellátott zárt káci (20. ábra 1) némileg egyesíti a nyílt és zárt kácik előnyeit, amennyiben itt az erjedés anynyira amennyire zárt és a kalap lenyomkodását a tölcser nyílásán át eszközölhetjük.

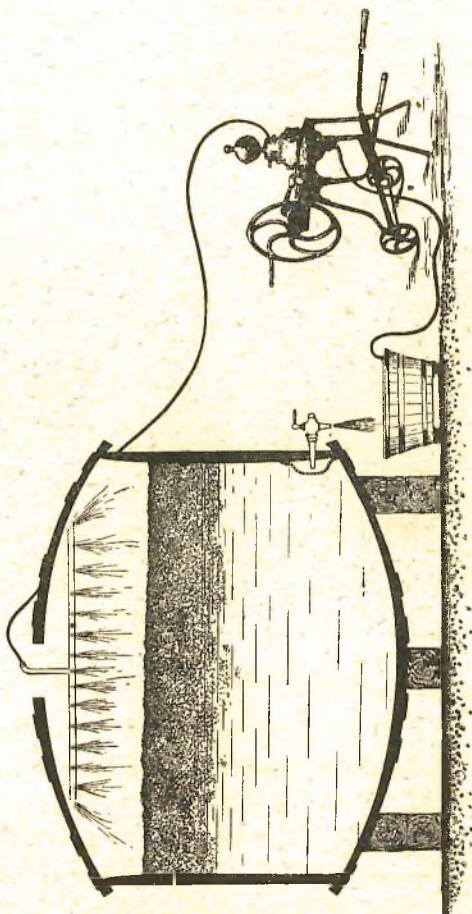


29. ábra. Vörösbor-erjesztő kácik fatölcsérrel, átlukasztott függélyes választófalakkal.

Zárt erjesztésre hordókat is használhatunk, amelyek aknanyílásuk helyén megfelelő ajtóval vannak ellátva, hogy a törkölyös mustot beléjük lehessen eresztetni. Az ajtók jól záródnak s aknanyílás van rajtuk, hogy az erjedés alatt kotyogókkal lehessen a hordót ellátni s hogy máskor más célra is használhatók legyenek.

A kalap ugyan itt is felemelkedik s a színanyagok kioldódása nem tökéletes, de úgy segíthetünk a hátrányon, hogy a hordót csapra ütve időnként a must egy részét leeresztjük s szivattyúval az akna-

nyíláson át újra a hordóba fejtjük. A hordó belsejében az aknanyílás alatt egy öntöző rózsahoz hasonló szórórózsat alkalmazunk, s a kalap felszine ily módon megöntözhető.



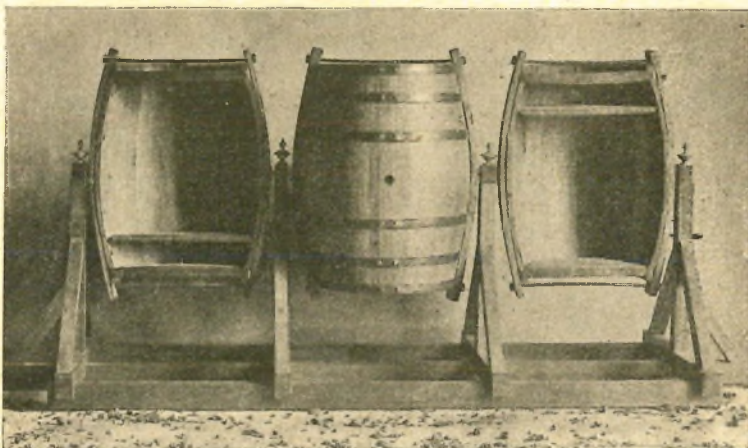
30. ábra. Francia vörösbor erjesztő hordó.

A must a fejtés közben elegendő mértékben érintkezik a levegővel, ami úgy az erjedést, mint a bor fejlődését elősegíti s a törkölynek öntözése a szinanyagok jobb kioldódását eredményezi (30. ábra).

A Fuchs-féle dattenbergi vörös bor erjesztő hordó (31. ábra) belül egy átlukasztott álfenékkel ellátott hordó, mely egy állványra szerelve kereszt tengelye körül forgatható.

A hordót az álfenék által két részre osztott nagyobbik tér felül levő fenékbe vágott ajtón át $\frac{4}{5}$ -öd résznyire megtöltik s azután az ajtót lezárva a hordót megfordítják s a csapnyilást kotyogóval látják el.

Hogy az álfenék alá emelkedett kalapot a szín-



31. ábra. A Fuchs-féle dattenbergi vörösbor-erjesztő hordók.

anyagok jobb kioldódása kedvéért a borba elkeverjék, a hordót időről-időre megforgatják.

Ez alkalommal a törköly helyét változtatja, a borban eloszlik, majd ismét felemelkedik, s ily módon is szebb színű bort nyernek.

A 32. ábrán látható a Cambon-féle vörös bor erjesztő, melynél az erjedés alatt keletkező szénsav nyomása következtében a must egy csőben felemelkedik s az erjesztőtartány fölé elhelyezett edénybe jut. Az edény töltikealaku, s ha a must benne egy bizo-

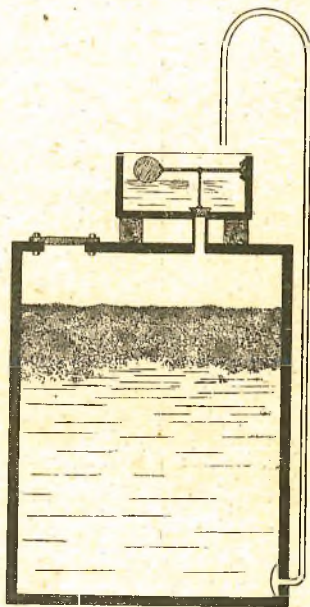
nyos magasságot elért, az uszógolyó felemelkedése által a vele összekötött aknadugó kinyílik s a must újra az erjesztőtartányba kerül. Ily módon a must többé-kevésbé érintkezik a levegővel s a tartányban lévő törkölykalapot időről-időre megöntözi.

A vörös bort mindaddig a törkölyén hagyjuk, amíg a zajos erjedés véget nem ér, ami 8—12 nap alatt végbe mehet. A zajos erjedés befejezte után a bort a törkölyéről leeresztjük, a törkölyt pedig kisajtoljuk.

A vörös borok erjesztésére igen nagy gondot kell fordítani s különösen két dologra kell nagyon vigyázni, t. i. hogy az erjedést valamely körülmény meg ne zavarja, és hogy az ecetgombát távol tartsuk. Az erjedést rendszerint vagy az gátolja, hogy a törkölyös must hideg, vagy pedig az akasztja meg, hogy a rohamos erjedés alatt a must nagyon fölmelegszik, az élesztő beszüneti működését s a must édes marad.

Ha hideg időjárás mellett a törkölyös must nehezen indulna erjedésnek, akkor az erjesztőhelyiség hőmérsékének emelésével segítsük elő a must fölmelegedését. Fűtsünk be az erjesztőhelyiségbe, míg a törkölyös must fel nem melegszik és erjedni kezd, amikor azután a fűtést abbahagyhatjuk vagy mérsékelhetjük, nehogy az erjedés a nagy meleg miatt megakadjon.

Ha szüret idején meleg van s az erjesztés nagy káccikban történik, akkor előfordulhat az az eset, hogy



32. ábra. Cambon-féle vörösborerjesztő-tartány, a törköly automatikus öntözésével.

az erjedés következtében is felmelegedvén a kácik tartalma, eléri azt a hőfokot, amelynél az élesztőgombák működésüket beszüntetik. Az erjedés megáll, a must édes marad s nem fejlődvén elég alkohol sem, amely a színanyagot kioldaná, a bor színe sem lesz tökéletes.

A bor nehezen indul újra erjedésnek s igen gyakran valami hibás erjedés áll be.

Ha észrevesszük, hogy a káciban vagy erjesztőhordóban a törkölyös must nagyon felmelegszik, akkor szellőztetéssel próbáljuk azt lehűteni.

A legnagyobb figyelmet pedig arra fordítuk, hogy az erjesztés alatt a törkölyös mustnak alkalma ne legyen az ecetesedésre. A nyitott kácikban a felemelkedő törkölyt, kalapot, szorgalmasan nyomkodjuk le, hogy az sokáig ne legyen a levegőn, mert a kiemelkedő törköly igen nagy felületen érintkezvén a levegővel az ecetgombáknak nagy terük van s rövid idő alatt is sok ecetsav képződik, mely talán az erjedés alatt még nem lesz érezhető, de később, ha a bor kierjedt, az ecetes iz annyira előtérbe lép, hogy a bor mint ilyen nem lesz élvezhető. Az ecetesedésre a nagyobb meleg is igen kedvező körülmény s miután az erjedő törkölyös must az erjedés következtében is felmelegszik, annál inkább vigyázzunk arra, hogy az ecetesedés be ne következzen. Az erjedés befejezte után a kácikból minél előbb fejtsük le a bort hordókba s tegyünk azokra erjesztő tölcséreket vagy utóerjesztő akonákat.

Addig is, míg az erjedés után a nyitott kácikból a bort lefejténénk, ideiglenesen takarjuk be deszkáttal vagy ponyvával, hogy a levegőt s az ecetlegyeket távol tarthassuk.

Zárt kácikban vagy hordókban való erjesztésnél tegyünk azokra erjesztő tölcséreket vagy kotyogókat, hogy a levegőt az erjedő törkölyös musttól elzárjuk. A kácik fedőjét, ha azok nincsenek a kád dongáiba

beleeresztve s nem zárnának tökéletesen, agyagsárral vagy gypszszel tapasszuk be, hogy semmi rés rajtuk ne legyen, ahol levegő juthatna a káciba.

A zajos erjedés után, tehát mintegy 8—12 nap mulva, zárt edényekből is fejtsük le a bort kénezetlen hordókba, hogy utóerjedés alatt a még ki nem erjedt cukor is minél előbb kierjedjen.

Szamorodni borok készítése.

Szamorodninak nevezik Tokaj-Hegyalján azt a bort, amelyet azon fürtökből készítenek, amelyekről a megaszott, megtöppedt szemeket nem szedték le, hanem az ép szőlőbogyókkal együtt dolgozzák fel.

Az összezúzott fürtöket taposó zsákba töltik s azok levét kádban kitapossák.

A kitaposott mustot azután átféjtik hordóba, a zsákban levő kitaposott törkölyt pedig egy kisebb kádba vagy metszésbe kifordítják s meztelen lábbal jó erősen megtapossák. Azután az előbb kitaposott mustot újra visszaöntik a törkölyre s néhány óráig rajta hagyják, míg az erjedés bekövetkezik.

A kádat, amelyben ez az áztatás történik, ideiglenesen befödik s időről-időre a mustot hosszunyelű keverőlapáttal felkeverik, míg végre újra zsákba töltik, kitapossák a levét s hordókba fejtik, a törkölyt pedig vagy kisajtolják, vagy fordítás készítésére használják.

Célszerűen használhatók a taposás helyettesítésére a centrifugális zuzó- és bogyózógépek, ezek a bogyókat eléggé széttronsolják s így az aszott szemekben lévő sűrű koncentrált cukor a higabb lé által néhány órai állás alatt kiáztatható.

A szamorodni bor minősége természetesen változó aszerint, hogy több vagy kevesebb aszott szem volt a készítéséhez felhasznált fürtökön s az aszuszemek tökéletesebbek vagy silányabbak voltak.

A szamorodni bor mustjának cukortartalma 25—30° között váltakozik, sőt még ennél is több lehet s ezen különbségek szerint a szamorodni bor jobban vagy kevésbé közeledik az aszuthorhoz, sőt egy jobb évjáratbeli termésből készült szamorodni a silányabb évjáratbeli aszunál jobb is lehet.

A szüret a Tokaj-Hegyalján rendszeren a hűvös őszi időjárás mellett történvén, az egyébként is cukros must nehezen indul erjedésnek.

Tanácsos tehát a szamorodnikat is fűtött erjesztő helyiségbe tenni, hogy bennük a zajos erjedés jól meginduljon s csak az utóerjedésre kerüljenek azok azután a hideg pincébe.

Aszuthorok készítése.

Kedvező időjárás mellett kitünő fekvésű helyeken egyes szőlőfajták a teljes érés és tulérés után október vége felé töppedni kezdenek s néha az egész fürtök, máskor egyes szemek megaszusodnak.

Hazánkban Tokaj-Hegyalján kívül csak igen kevés helyen sikerül a fürtök aszusodását bevárni s ha készítenek is egyes borvidékeken a többé-kévesbbé megaszusodott bogyókból aszuthorokat, ezek jelentékeny mennyiségben a forgalomba és eladásra ritkán kerülnek s egyébként a készítésük lényegében a tokaj-hegyaljai aszu készítésével azonos.

Az aszuthorok készítése Tokaj-Hegyalján a következőképen történik:

Az aszuszemeket részben már künn a szedéskor kiszemelik az ép bogyók közül, behordás után pedig a fürtöket az ugynevezett aszus táblára kiöntik, a még rajtuk lévő aszuszemeket leszedik s a kevésbbé érett vagy selejtes fürtöket kiválogatják. Tanácsos a rothadt bogyókat is gondosan kiválogatni, hogy tisztább ízű és egészséges aszuthor készíthessünk.

Az egész szüret alatt kiválogatott aszuszemeket egy hűvös helyen felállított kádba gyűjtik össze, melynek alján egy kisebb nyílásba alkalmazott csapon át a kádban lévő aszunak saját teher nyomása következtében kicsurgó szörp sűrűségű levét egy alája helyezett kisebb edényben felfogják.

Ez a sűrű lé az *essencia*, mely rendkívül magas cukortartalma miatt csak igen nehezen erjed, s még



33. ábra. Az aszu-szemek taposása.

fejlődött állapotban is néhány százalék alkoholtartalom mellett tul édes marad, s inkább csak különlegesség, de mint forgalom és eladás tárgyát képező termék nem igen jöhet figyelembe. Az összegyűjtött aszuszemeket kisebb kádban, részletenkint meztelen lábbal teljesen péppé tapossák, s az így nyert aszutészttára, amint azt nevezik — bizonyos mennyiségű mustot öntenek, s azt melegebb időben 12 óráig, hűvösebb időben hosszabb ideig, esetleg két napig is rajta hagy-

ják, mely idő eltelte után a törkölyt zsákokban kikapossák s a levét hordókba öntik, a zsákban maradt s még mindig magas cukortartalmu törkölyből pedig fordítást készítenek, esetleg kisajtolják.

Természetesen a szerint, hogy a megtaposott asszutészára mennyi mustot öntenek, különféle minőségü, sűrűségü és cukortartalmu aszut nyernek. Mértékegységül szolgál egyrészt a puttony, mely átlag a régi mérték szerint 36 itce = körülbelül 28—30 liter, másrészt pedig a gönci hordó, mely 180 itce, vagy 136—140 liter.

Egy gönci hordó ürtartalma tehát a puttonynak körülbelül ötszöröse. Már most a szerint, hogy egy gönci hordó mustot 1, 2, 3, 4 vagy 5 puttony aszu szőlőből készült aszupépre öntenek, 1, 2, 3, 4 vagy 5 puttonyosnak nevezik a nyert asszubort.

Az aszutorok minőségére azonban nemcsak az bir befolyással, hogy az egy gönci hordó mustot hány puttony aszuszőlőből készült pépre öntötték, hanem az is, hogy milyen minőségü, milyen cukortartalmu volt az aszuszőlő, s ebből kifolyólag nem következés, hogy a puttonyok száma az összehasonlítáznál minden körülmények között magasabb minőséget jelent, mert a jobb évjáratok aszujából készült 2—3 puttonos aszu a silányabb évjáratok 4—5 puttonos aszujánál jobb lehet. Az aszuszőlő feldolgozásával különösen meleg időjás esetén tanácsos sietni, mert könnyen megindulhat az erjedéssel egyidejűleg az ecetesedés.

A bogyók leve sokszor már kin a tőkén erjedésnek indulhat s az ecetesedés csirája már a bogyókról a borba kerülhet. Épen ezért nagyon tanácsos az aszu szemek megválogatásánál a rothadt penészes bogyókat külön válogatni, mert ha ezek az aszuba kerülnek, még később is hibás erjedést idézhetnek elő. Az aszu magas cukortartalma miatt szintén igen nehezen erjed, s épen ezért tanácsos ezt is egy időre fűtött erjesztő helyiségbe tenni, hogy benne az erjedés

meginduljon s bizonyos alkoholtartalommal kerüljön le a hideg pincébe. Erjedés alatt a hordókat erjesztő tölcsérekkel lássuk el.

Ha a kitaposott aszu vagy szamorodni törkölyt a zsákokból egy kádba kifordítják s arra közönséges mustot öntenek s azt többszöri felkavarás mellett 4—5 óráig rajta hagyván, leszűrrik illetve újra kitapossák és kisajtolják, az így nyert must lesz a *fordítás*.

Ha pedig a lefejtett aszu- és szamorodni borok seprőjére közönséges hegyaljai bort öntünk, mely az abba levő cukrot kioldja, az így nyert bort máslásnak nevezzük.

Az asszúbor főtermelési helye tudvalevőleg a tokaji borvidéken van, kedvező időjárás mellett és megfelelő fekvésű szőlőkben azonban más borvidékeken is megaszik néha a szőlő annyira, hogy abból a fent ismertetett eljárás szerint asszúbort lehet készíteni s ezt a bortörvény (1908. évi XLVII. t. cz.) is megengedi.

A most említett bortörvény életbelépte, t. i. 1909. évi január hó 1. előtt az asszúborhoz hasonló édes borokat külföldi mazsolaszőlő és cukor felhasználásával is szabad volt készíteni, ezt azonban a bortörvény most teljesen tiltotta, mert az ilyen édes borral sok visszaélés történt, melyek nagyon rontották a valódi asszúborok jó hírét és megnehezítették azoknak az értékesítését.

Főtt ürmös és rácürmös készítése.

A főtt ürmöst úgy készítik, hogy mielőtt a must erjedésnek indulna, nyitott üstben lassu és egyenletes tüzelés mellett addig forralják, míg az felére, vagy ha a must silányabb volt, egy harmadára befő. Főzés közben a must habját fakanállal leszedik, s hogy a must az üst falához ne süljön, különösen addig, míg teljes forrásban nincs, falapáttal állandóan keverik.

Célszerű a befőzésre szánt mustot hollandi szűrőn megszünni, így tisztább ürmöst kapunk s nem kell annyit vesződni a lehabzással.

Ürmösfőzésre célszerűen használhatók a vízfürdős üstök, amelyeknél nem kell a mustnak az edény falához való sülésétől tartani. Ha a mustot befőztük, akkor hordóba fejtjük, s a hordó aknanyilásán keresztül egy vászonzacskóba helyezve fehér ürmőt teszünk a hordóba, melyet tetszés szerinti ideig hagyunk a mustban addig, míg a must izlésünknek megfelelő izt nyer az ürömtől, s akkor az ürmöszacskót kivesszük a hordóból.

Meg kell jegyeznünk, hogy a «borhamisításnak és hamisított bor forgalomba hozásának tilalmazásáról» szóló 1908. évi XLVII-ik t.-c., illetőleg az ennek végrehajtása tárgyában kiadott 1908. évi 112.000. számú földmívelésügyi min. rend. 3. §-a* szerint főtt mustokhoz az üröm hozzáadása kötelező. A tokaji borvidék területéhez tartozó községek határában termelt mustra nézve kivételt tesz a törvény; az itt termelt mustnak főzés útján való besűrítése egyáltalán tilos.

A rácürmöst úgy készítik, hogy egy 2—3 hektoliteres hordónak kiveszik a fenekét, vagy ha a hordó ajtós, akkor az ajtóját, s a hordót teljesen ép, egészséges, és jól megérett s lehetőleg néhány napig szal-

* A must befőzését a törvény 2. §-ának a) pontja csakis édes ürmös készítése céljából engedi meg. E szerint a mustot csupán akkor szabad befőzni és ez uton sűríteni, ha az illető abból ugynevezett «édes ürmös»-t vagy más néven «főtt ürmös»-t akar készíteni. Ezen borok előállításához tehát az üröm hozzáadása kötelező, úgy hogy üröm nélkül a must befőzése útján nem szabad édes bort vagy ugynevezett főtt bort készíteni. Ellenben az ilyen édes ürmös készítéséhez az ürömön kívül a törvény 2. §-ának z) pontjában említett más fűszerek is használhatók. A tokaji borvidéken termelt mustra nézve kivételt tesz a törvény, mert annak 16. §-a szerint, a tokaji borvidék területén termelt mustnak főzés útján való besűrítése tilos s e tilalom egyaránt kiterjed a tokaji borvidékbe tartozó községek határában bárhol, akár hegyi, akár síkfekvésű (kerti) vagy homoktalajú szőlőben termelt mustra és borra. Ezen kivételes rendelkezésnek az a célja, hogy a tokaji borvidék területén kizárassék minden olyan eljárás, amely a tokaji aszubernak más édes borral való hamisítását lehetővé tenné.

mára kiterített és megszikkasztott kadarka szőlőfürtökkel arasznyi rétegenként telerakják, s az egyes rétegek közé ürmöt és ezenkívül némelyek még más fűszereket is tesznek.

Ezután a megtelt hordót befenekelik, vagy ajtaját a helyére teszik, és az ászokfákra fektetve vörös borral megtöltik.

Hét-nyolc hét mulva a hordót csapra ütik, s a rácürmös kész, s amennyi ürmöst a hordóból a csapon át kiveszünk, ugyanannyi vörös bort töltünk ismét reá s ily módon az ürmös addig fogyasztható, míg a fűszerek és édesség nem gyengül, ami néha egy évig is eltart.

Egy hektoliter rácürmösre számítanak egy kilogramm fehér ürmöt, egy szál tormát, egy centiliter mustárt, egy kevés fahéjat és szegfűszeget.

Ha a jó édes fehér mustba erjedés alatt egy vázszonzacskóba hektoliterenkint 1 klg. fehér ürmöt akasztunk, s ezt addig benne hagyjuk, míg a must kívánságunknak megfelelő ízt nyer az ürmőtől, akkor készen van a közönséges ürmös.

V.

Az erjedés.

A szőlő leve szüret után csak rövid ideig marad meg abban az állapotban, amelyben közvetlenül a szürés és sajtolás után volt.

Eleinte lassabban, később nagyobb mozgást előidézve, légbuborékok szállanak benne fölfelé, a must megzavarodik s beáll az a jelenség, amit erjedésnek vagy közönségesen forrásnak nevezünk.

Az erjedésben két időt szoktunk megkülönböztetni és pedig a nagyobb mozgással végbemenő első időszakot, ez a zajos erjedés s a későbbi csendes erjedési folyamatot, ez az utóerjedés.

Ha az erjedő mustot erős nagyítással vizsgáljuk, témérdek apró, tojáshoz hasonló hólyagocskákat találunk benne. Ezek az apró hólyagocskák élő szervezetek, alsórendű növények, az ugynevezett élesztő vagy erjesztő gombák, melyek a mustban elszaporodva, életműködésükkel előidézik az erjedést és azt a nagy változást, amely a must és az új bor között beállott.

Legfőbb működésük az erjesztő gombáknak, hogy a must cukortartalmát szeszre és szénsavra bontják fel. A must tehát lassankint elveszti édességét, a fejlődő szénsav erős pezsgés és bugyborékolás közben elszáll, erős mozgásba-forrásba hozva az egész must tömegét, míg a fejlődő szesz bennmarad az új borban.

Néhány nap múlva a pezsgés lassabb és csendesebb lesz, míg végre teljesen megszűnik, a zajos

erjedés véget ér s az erjesztőgombák egyéb, a borban levő szilárd anyagokkal együtt a fenékre szállanak, leülepednek. Ez az üledék a seprő.

Az erjesztőgombák csirái kint a szőlőben a talajban is megtalálhatók, tulajdonképen itt telelnek át, innét kerülnek a fürtökre s azokról a mustba.

A mustnak borrá való átalakulását tehát ezen szabad szemmel nem látható parányi gombák működésének köszönhetjük s miután a 'gazdára nézve nagy fontossággal bír, hogy ezen átalakulás a lehető legtökéletesebben menjen végbe, tehát a gazda feladata az erjedésnél abban áll, hogy egyrésről távol tartsa azokat a körülményeket, amelyek az erjesztőgombák működését zavarnák vagy lehetetlenné tennék, másrésről pedig, hogy azok működését kedvező körülmények létrehozásával elősegítse.

Hogy a gazda ezen feladatának megfelelhessen, ismernie kell az erjesztő gombák működését kedvezően vagy hátrányosan befolyásoló legfőbb körülményeket.

Az élesztőgombának életműködéséhez első sorban szüksége van levegőre. A must a feldolgozás alatt bőségesen érintkezik a levegővel s rendszerint van is abban annyi levegő, amennyi az élesztőnek elegendő.

Hogy e tekintetben is kedvezőbb körülményeket idézzünk elő az élesztő működéséhez, tapasztalat szerint sikerrel alkalmazhatjuk a must szellőztetését. A megszellőztetett must gyorsabban és jobban kiejed s a kiejedt bor hamarabb tisztul, hamarabb fejlődik ki.

A szellőztetést úgy hajthatjuk végre, hogy valamely szárnyszivattyúval levegőt vezetünk a mustba, mely azon végig bugyborékol vagy pedig a csapra alkalmazott szellőző rózsával kádra fejtjük s ily módon hozzuk a levegővel nagyobb érintkezésbe.

Bár az élesztőnek a levegőre feltétlenül szüksége van, mindazonáltal kerülnünk kell azt, hogy az erjedő új bor vagy törkölyös must hosszabb ideig szabad felületen érintkezzék a levegővel, mert a szabad

felületen való érintkezés igen kedvező körülmény, sőt létfeltétel a borvirág-gombára és az ecetgombára nézve s ha az erjedés szünni kezd s a szénsav, amely a hordóban az uj bor fölött helyet foglalt, eltávozik, könnyen beállhat a föntemlitett gombák működése folytán az egyik vagy másik betegség. Épen ezért szükséges az erjedés alatt és után a hordókat erjesztő tölcésrékkel ellátni (34., 35., 36. ábra), amelyek lehetővé teszik, hogy a fejlődő szénsav a hordóból eltávozzék, de nem engedik meg, hogy a külső levegő a hordóba juthasson s állandóan szabadon érintkezhessék az uj



34. ábra. Erjesztő-tölcsérek vagy kutyogók; bádogból, égetett anyagból, títvegből.

bor felületével. Az ilyen erjesztést nevezzük zárt erjesztésnek, míg ha a hordók aknanyílását ily módon el nem zárjuk, az a nyílt erjesztés.

Az erjesztő tölcésrék vagy kutyogók helyett ezek híján szükségből ugy is elzárhatjuk az erjesztő hordók vagy káczik akna nyílását, hogy arra porától kiszitált és megmosott tiszta homokkal telt vászonzacskókat helyezünk, melyen át a fejlődő szénsav kimehet, a külső levegő azonban csak többé vagy kevésbé jól megsűrödve, juthat oda s ha a bejutott levegő teljes csiramentességét nem is érhetjük el, legyeknek vagy más egyéb tárgyaknak behullását elkerülhetjük.

Az élesztőgombák életműködése bizonyos hőmérséklet határokhoz van kötve. Tapasztalat szerint $+10\text{ C}^\circ$ -on alul a must már csak igen lassan erjed, $+5\text{ C}^\circ$ -on alul pedig az erjedés megáll. $+35\text{ C}^\circ$ -nál az erjedés szintén lassabb lesz s 40 C° -on túl megszünik. Leggyorsabban kiejed a must, ha annak hőmérséke $15\text{—}20\text{ C}^\circ$ között van.

Fehér borok erjesztésénél 15 C° , vörös boroknál pedig 20 C° lesz a legkedvezőbb hőmérsék.

Ügyelnünk kell arra, hogy akár a kellő meleg hiánya, akár pedig a tulságos felmelegedés következtében az erjedés meg ne álljon, mert ha a zajos erjedés megakadt, a bor nem erjedt ki tökéletesen, később nemcsak igen sok bajunk lesz az utóerjedéssel, hanem az ilyen borokban a későbbi erjedésnél igen könnyen hibás vagy beteges erjedés állhat be s borunk elromlik.

Gondoskodnunk kell tehát arról, hogy ugy az erjesztő helyiség, valamint a kiejesztendő must hőmér-



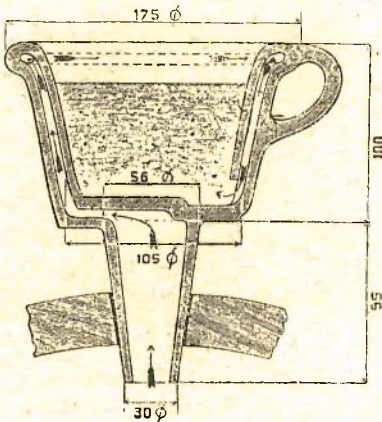
35. ábra. A csákvári kotyogó.

sége is megfelelő legyen. Késői vagy hideg időben történő szüretelés mellett a must igen hideg s ilyenkor az erjedés nehezen indul meg. Különösen ilyen esetekben vesszük jó hasznát a fűthető erjesztő helyiségeknek vagy pincéknek. Ha az erjesztő helyiség hőmérsékét fűtéssel fölemeljük s a must a kívánt hőfokra fölmelegszik, az erjedés szépen megindul.

Ha a must hőmérsékét már sikerült 15 C° -ra felemelnünk, akkor az erjesztőkamara vagy pince fűtését mérsékeljük, mert az erjedés következtében a must magától is tovább melegszik s a helyiség tulságos felmelegedése következtében a must még jobban felmele-

gedve, az erjedés is megállhat, amint azt sokszor tapasztalták, különösen vörös borok erjesztésénél, midőn az erjesztés nagy kácssal vagy nagy edényekben történt, amelyekben az erjedés sokkal élénkebben s nagyobb hőfejlődés mellett megy végbe, mint kisebb edényekben. Tulságos fölmelegedés esetén a mustot szelöztetéssel hűtjük le.

Magas cukortartalom az erjedésre gátlólag hat, ez a jelenség azonban csakis igen édes szamorodni vagy aszaborok mustjánál mutatkozik. Rendes összetételű mustok cukortartalma az erjedést egyáltalában nem nehezíti meg.



36. ábra. A csákvári kutyogó átmetszete.

erjesztő pincébe tenni, hogy a kedvező hőmérsék mellett cukortartalmuknak egy része kierjedjen s csak azután tegyük őket a hideg ászokpincébe, ahol azok lassu utóerjedésbe mennek át s az utóerjedés alatt illatuk és zamatjuk kifejlődik.

Az alkohol bizonyos határon felül az erjesztő gombák működését szintén meggátolja; az olyan must tehát, melynek cukortartalma oly nagy volt, hogy az erjedés következtében keletkezett alkohol még mielőtt az összes cukor kierjedt volna, elérte azt a határt mely az erjesztőgombák működését megakasztja, édesen

Az aszu- és essencia- borok lassu és nehezen induló erjedésének tehát a magas cukortartalom az oka, miután azonban az ilyen boroknál is felette kívánatos, hogy minél előbb meginduljon bennük az erjedés s a keletkező alkohol azoknak egészséges és hibátlan kifejlődését konzerváló hatása folytán biztosítsa, azért okvetlenül szükséges ezeket a borokat is az

marad. 14 térfogatszázalék alkoholtartalom mellett az erjedés már csak igen lassan s 16—18 térfogatszázalékon túl már teljesen megáll. Ez a magyarázata annak, hogy az édes szamorodni és aszaborok nem erjednek ki teljesen, hanem több-kevesebb cukor marad bennük.

Megakasztja az erjedést az ecetsav is, ha a mustban 0.3%-nál több van belőle. Az egészséges szőlőből készült mustban rendes körülmények között ecetsav nincsen, de rothadt és penészes szőlők mustjában lehet annyi, hogy az az erjedést meggátolja.

A rothadt vagy darazsak által kirágott bogyók leve már a tökén erjedésnek indulhat és az alkohol nyomban ecetté változhat át, amit az ilyen fűrtök ecetre emlékeztető szaga azonnal elárul. Az ilyen szőlőből szűrt mustok azután, ha ecetsav tartalmuk a jelzett fokot elérte, igen nehezen erjednek ki.

Az alkoholon és ecetsavon kívül még egyéb a mustban lévő anyagok is befolyásolhatják az erjedést, ezek azonban gyakorlati szempontból lényeges jelentőséggel nem bírnak.

Nem hagyható azonban figyelmen kívül a pincegazdaságban igen gyakran használt kénessavnak az erjedésre való befolyása. Ha a mustot kénezett hordóba fejtjük, akkor az erjedés abban mindaddig nem indul meg, míg a mustból a kénessav el nem tűnik, amint azt a lenyálkázásnál tapasztaljuk.

Az egészséges szőlőből szűrt mustnál azonban az erjedés megakasztásának semmi célja nincsen, sőt igen nagy hiba volna a borok későbbi fejlődésére nézve, ha azoknak szabályszerű kierjedését mesterségesen hátrálhatnánk s épen ezen okból sem a mustot, sem az erjesztő hordót kénezni nem szabad, sőt még a zajos erjedés után az első fejtés alkalmával is tartózkodni kell a kénezéstől, nehogy a netán a borban még lévő cukor utóerjedését hátráltassuk.

Ha a mustba nagy gondatlanság mellett rézgálic-oldat került, pl. ha a permetezésnél használt kádat

vagy edényeket szüretkor igénybe vették, a must szintén nehezen fog kierjedni, mert a rézgálicoldat az élesztőgombákra szintén pusztító hatással van.

A szabályszerűen végbement zajos erjedés alatt a rendes összetételű must cukortartalma majdnem teljesen kierjed s kívánatos is, hogy kierjedjen s minél kevesebb cukor maradjon az utóerjedésre.

A zajos erjedés a körülményekhez képest 5—10 nap alatt végbemegy, míg az utóerjedés a szerint, hogy mennyi cukor van még a borban, néhány napig, de édes boroknál évekig is eltarthat.

Az erjedés szabályszerű lefolyását könnyen ellenőrizhetjük, ha az erjesztő tölcéséretet figyeljük s ha azt találjuk, hogy a zajos erjedés vagy egyáltalán nehezen indul, vagy pedig megindult ugyan, de hamar és hirtelen megállott, akkor mindenekelőtt kutassuk ennek az okát s iparkodjunk azt eltávolítani. A leggyakoribb okok a kellő hőmérsék hiánya, vagy a kénezés, az előbbit az erjesztőhelyiség fűtése, esetleg a must egy részének fölmelegítése által hárihatjuk el, az utóbbi esetben pedig a szellőztetést alkalmazzuk.

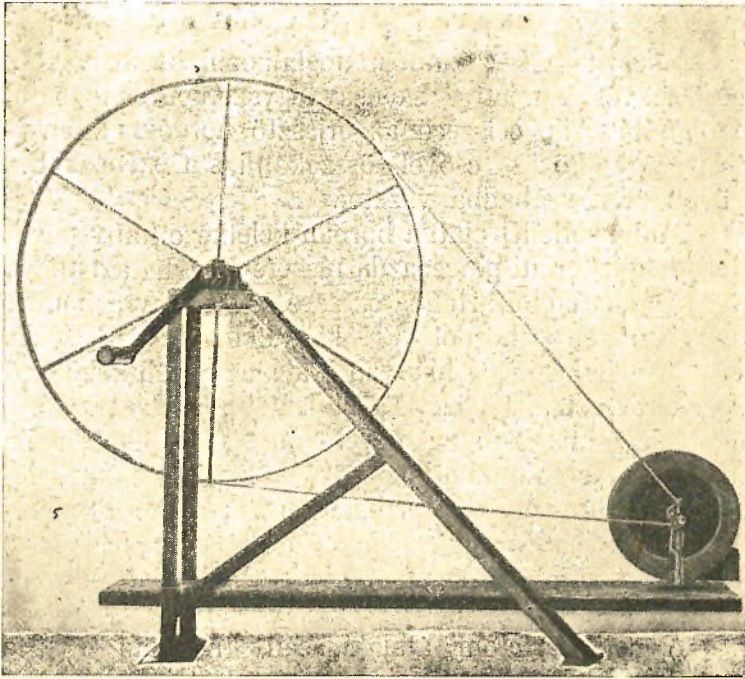
Ha a zajos erjedés lecsillapodott s a borban még sok cukor van, amelynek a zajos erjedés alatt ki kellett volna erjednie, akkor helyén való lesz a leülepedett seprőnek felkavarása. Azáltal, hogy a leülepedett seprőt újra felkavarjuk, az élesztőt kényszerítjük arra, hogy a ki nem erjedt cukrot erjessze még ki.

A felkavarást derítő vassal, derítő láncsal végezzhetjük, vagy pedig oly módon, hogy a fejtőszivattyú szivócsövét a hordó fenekéig ledugva, a szivattyúval levegőt fujtatunk a hordóba. Ily módon levegőt is juttattunk abba, ami az erjedést elősegíteni fogja.

A seprő felkavarását oly esetben is ajánlják, amiképpen a bornak felesleges savtartalmát akarják csökkenteni. Ha a borban minden cukor kierjedt, akkor a felkavart élesztő, — nem lévén cukor, amit felbonthatna — elpusztítja a savak egy részét s a bor nem lesz túl

savanyu. Lágy boroknál természetesen ezt az eljárást alkalmazni nem volna célszerű, mert az amugyis kevés savnak csökkentése által a bor nemcsak öszhangját veszthetné el, ha nem nehezebben kezelhetővé s nehezebben tisztulóvá válna, mint a tulságos lágy borok általában.

Az erjedésnél szénsav keletkezik, mely mint eléggé ismeretes, a levegőnél nehezebb lévén, az erjesztőhelyiség



37. ábra. Szellőztetőkészülék a pince levegőjének tisztítására.

vagy pince fenekén gyűl össze s ha kifolyása nincs, lassankint emelkedve az egész pincét betöltheti. A szénsav belélegzése halálos következménnyel járhat. Az ilyen pincébe az erjedés alatt és után csak nagy vigyázzal szabad lemenni és pedig égő gyertyával, melyet jó előre tartva kémleljük ki, hogy van-e szénsav a helyiségben, ha a gyertya lángja elalszik, ez azt jelenti, hogy

a pince tele van szénsavval, tehát tovább menni nem szabad.

Ha valamely okból elkerülhetlenül szükséges volna, hogy a pincébe lemenjünk, akkor szellőztessük erősen a pincét s hozzuk a levegőt valamely szelelőrostával vagy arra alkalmas légtisztító szelelővel (37. ábra) mozgásba s csak akkor menjünk le, ha a gyertya lángja már el nem alszik.

Olyan pincében, amelyben kénytelenek vagyunk az erjedés alatt is állandóan foglalkozni s amelyekből mély fekvésük miatt a szénsav egyszerűen és magától el nem távozik, célszerű az erjesztő hordók aknanyilásait egy közös csővel összekötni s a szénsavat e csövön át a szabadba vezetni.

Ami az erjedés alatt a borban keletkezett anyagokat illeti, a gyakorlati pincegazda részére elég, ha azt tudja, hogy a must cukortartalma szeszre és szénsavra bomlik szét. 100 klg. cukorból 48·4 klg. alkohol és 46·6 klg. szénsav keletkezik s a hiányzó 5 klg. az egyéb keletkező anyagokra esik, melyek között legtöbb a glicerin.

Nagy átlagban az egyéb anyagokat figyelembe nem véve azt mondhatjuk, hogy a kierjedt cukor fele-része alkohol és fele pedig szénsav; a bor alkoholtartalma tehát a must cukortartalmának fele lesz, vagyis egy 20%-os mustból kierjedt bornak 10% alkoholtartalma leend, sulyszázalékokat értve.

A cukortartalom átalakulásán kívül az erjedés következményeként még a must savtartalma is némi változásnak van alávetve.

Erjedés alatt ugyanis a borkőnek egy része a mustból kiválik és az élesztővel együtt a seprőbe ülepszik.

Ily módon a must savtartalma csökken, a kierjedt borban tehát nem találunk annyi savat, mint az erjedés előtt volt, bár egyszerű izlelésnél a mustot nem találjuk savanyúnak, mert savtartalmát a cukortartalom takarja, míg a kierjedt bornál a sav előtérbe lép

VI.

A borok fejlődése és érése. Utóerjedés.

Ha az ujbór fennakadás nélkül keresztül ment a zajos erjedésen, elveszti édességét és sűrűségét, egyideig még zavaros ugyan, de lassankint áttetsző, később átlátszó lesz, majd teljesen megtisztul. Ize eleinte keserű, a benne levő szénsavtól csipős, nem harmonikus és sajátságos. Ezt az ízt közönségesen uj-boriznek szokták mondani.

Illata, zamata az uj bornak egyes fajtáknál érezhető ugyan, de még nincs kialakulva, hanem többé-kevésbé durva, érdes és összhang nélküli. Ha levegőre és meleg helyre hozzuk, elveszti színét és tisztaságát s ha a zajos erjedés után még némi cukor is maradt benne, erjedni is kezd.

Ezen állapotában és korában a bor, ha közvetlen fogyasztásra használható is, a nagy fogyasztás és forgalom tárgyát nem képezheti, mert olyan változásoknak van még alávetve, amelyek következtében az legalább időnkint élvezetre és szállításra alkalmatlanná válik. A bor csak akkor képezheti a nagy fogyasztás tárgyát, ha az a különböző tényezők befolyása következtében az okszerű kezeléssel elősegítve keresztül megy azokon a változásokon és átalakulásokon, melyek után íze, illata, zamata, jellege teljesen és hibátlanul kifejlődik s nemcsak megtisztul, hanem a levegő újabb hatása alatt s a hőmérsék változása mellett

egyrésről sem erjedésnek újra nem indul, másrésről sem meg nem zavarosodik, hanem hosszabb ideig is tiszta marad, üledéket nem képez.

Ha a bor ezeken a változásokon keresztül ment, akkor a bort érettnek, késznek vagy készre kezeltnek mondjuk s a nagy fogyasztásra alkalmasnak tartjuk. Hogy a bor ezen kívánatos változásokon szabályszerűen keresztül essék, első feltétel, hogy a zajos erjedés után netalán még benne maradt cukor az utóerjedés alatt minél előbb szintén átváltozzék, vagyis kierjedjen.

Normális összetételű boroknál, ha a zajos erjedés szabályszerű lefolyására gondot fordítottunk, alig marad cukor a borban, ami a későbbi erjedés táplálására szolgálhatna s ha marad is benne, az rövid idő alatt kierjed, az utóerjedés rendes körülmények között 3—4 hét alatt véget ér s a további fejlődés akadály nélkül következik be.

Természetesen ez az eset csak a normális összetételű, közönséges borokra nézve áll, nehéz peccsenye- vagy csemegeboroknál sokkal magasabb cukortartalom mellett fejeződik be a zajos erjedés, úgy hogy az utóerjedés évekig eltarthat, illetőleg a borok szesztartalma vagy a körülmények változása szerint, hosszabb ideig szünetelhet, újra megindulhat s a borok csak évek múlva erjednek ki teljesen, vagy nem erjednek teljesen ki s édesek maradnak.

A zajos erjedés befejeződte után a hordókat feltöltögetjük, mert különösen a könnyebb borokat ezen időben támadja meg legjobban a borvirág. Hogy a borokat a külső levegőtől elzárjuk, de a fejlődő szén-sav eltávozását meg ne akadályozzuk, az utóerjedés alatt a hordók aknanyílásait az ugynevezett utóerjesztő aknákkal lássuk el, ily módon a hordó nincs kitéve annak, hogy az erjedés alatt fejlődő szén-sav szétvesse, vagy hogy az akna kinyitása alkalmával a nyomás alatt levő bornak egy része a hordókból kiszoruljon s kárba menjen.

Hogy az utóerjedés alatt minél rövidebb idő alatt minden cukor kierjedjen a borban, nemcsak azért kívánatos, hogy így később a nyár folyamán a pince felmelegedése alkalmával bajunk ne legyen az erjedő borokkal, hanem főként azért, hogy hibás erjedéseknek vagy egyes betegségeknek elejét vegyük.

Tapasztalat szerint az olyan borokban, melyeknek cukortartalma nem erjedt ki teljesen a fő és az ezt követő utóerjedés alatt, később igen gyakran nem a rendes erjedés áll be, hanem valami hibás erjedés, pl. nyálkás erjedés, vagy tejsavas erjedés s a borok megnyulósodnak, megsavanyodnak, megromlanak. Vörös boroknál még nagyobb súlyt kell arra fektetni, hogy az utóerjedés alatt az összes cukor minél előbb kierjedjen, mert a később ismétlődő utóerjedéseknél, a szinanyagoknak egy része mindig kiválik s a seprővel együtt a hordó fenekére ülepszik s a borok színe halaványabb lesz.

Tavasszal vagy nyáron át, midőn a pince kissé fölmelegszik, gyakran észrevesszük, hogy nemcsak a kierjedt ujborkok, hanem idősebb borok is látszólag úgy viselkednek, mintha bennük az utóerjedés megindult volna. Ez a jelenség azonban nem utóerjedés, hanem az ugynevezett pinceerjedés, melynek az a magyarázata, hogy egyrészt a borok a fölmelegedés következtében kiterjednek s nem férnek el a hordóban, másrészt hogy a magasabb hőmérséklet mellett kevesebb szén-savat lévén képesek elnyelve magukban tartani, a szén-sav egy része a hordó kinyitásakor pezsgés közt távozik a borból.

Ismerve ezt a jelenséget, nem nehéz az ennek következtében esetleg beálló veszteséget elkerülni, oly módon, hogy a teljesen megtöltött hordókból, akkor amikor a pince felmelegedését észre vesszük a szükséghez képest 1—2 deciliternyi bort lopóval kiveszünk s ha később a bor ismét nyugodt lesz, a hordót újra tele töltjük s állandó telve tartásáról gondoskodunk.

A borok érését és kifejlődését jelentő változások legnagyobb részben a levegő oxigénjének hatása következtében állanak be.

Azok az anyagok, amelyek a bor fejlődése alatt az egyes pinceműveletek, nevezetesen pedig a fejtések után a borból kiválanak s annak megzavarodását okozzák, kezdetben a borban oldva vannak s csak a levegő oxigénjének hatása következtében lesznek a borban oldhatatlanokká s mindaddig, míg a borban ilyen anyagok oldva vannak, a levegővel való érintkezés után minden egyes esetben jelentkezni fognak s kiválásuk után vagy maguktól a hordó fenekére szállanak, vagy derítéssel ülepíthetők le, esetleg szűrővel távolíthatók el.

Ha a zavarodást okozó anyagok idővel a levegő ismételt hatása következtében a borból teljesen kiváltak s azoknak eltávolításáról gondoskodtunk, akkor a bor a levegővel való újabb érintkezés után nem zavarodik meg s a bor érettnek, késznek vagy készre kezeltnek mondható. Ha a bor már ennyire kifejlődött, akkor a levegő hatására többé nemcsak szüksége nincsen, hanem az káros is lehet, miért is az ilyen boroktól azután már a levegőt távol kell tartani.

A levegőnek egy másik hatása a borra abban nyilvánul, hogy a bor némely alkatrészeivel vegyülve kellemes izü, illatu és zamatu anyagok keletkeznek, melyek a bor értékét, finomságát emelik. A szőlőfajtától származó zamatanyagok azonban — pl. muskotályboroknál — a levegő hatása következtében idővel elbomlanak, eltűnnek, amit igen öreg muskotályboroknál tapasztalhatunk, mert ezeknél sokszor alig találjuk már meg a muskotályjellegét. Természetes dolog, hogy az ilyen boroknál ezt a körülményt nagy figyelemre kell méltatnunk s ismerve a levegőnek ilyen esetben ezen nem kívánatos hatását, azt a lehetőség szerint kerülnünk kell.

Végül a levegő hatása a borok színének megvál-

toztatásában is nyilvánul, amennyiben fehér borok a levegőnek a vonatanyagokra való hatása következtében világos zöldes sárga színüket, sötétebb sárga, sőt némelykor barnás sárga színnel váltják fel, a vörös borok színe pedig a színanyagok kiválása következtében gyengül. Az igen öreg fehér borok színe rendszeren sötét sárga, vörös boroké pedig halavány piros.

A levegő hatásán kívül a bor egyes alkotórészeinek egymással való vegyülése is idéz elő olyan változásokat, melyek a bor érettségét és fejlődöttségét jellemzik. Így pl. az idősebb boroknak sajátos íze is a bor némely alkotórészeinek egymással való vegyülése után keletkező finom anyagoktól származik.

A levegő két uton juthat a borba, t. i. a fejtések alkalmával, amikor a bor közvetlenül érintkezik a levegővel s ez az érintkezés a szükséghez képest fokozható, esetleg mérsékelhető, továbbá a hordó dongáin keresztül, mérsékeltén, de állandóan. A levegőnek a hordó dongáin keresztül jelentkező hatása annál nagyobb, minél nagyobb a hordó egész fölülete annak ürtartalmához viszonyítva. Innét magyarázható az, hogy kisebb hordókban a bor hamarább fejlődik, mint igen nagy hordókban, amelyeknek felülete a bennük levő bor mennyiségéhez viszonyítva sokkal kisebb. Hogy a hordó dongáin keresztül a borba kerülő levegő mily hatással van a borra, az feltűnően tapasztalható, ha a fahordókban kezelt borokat összehasonlítjuk a cementhordókban vagy üvegedényekben tartott ugyanazon borokkal, amelyek falán keresztül levegő a borhoz nem juthat. Ilyen edényekben a bor egyáltalán nem fejlődik s évekig is megtartja ujbórlélegét.

VII.

A borok kezelése. Pinceműveletek.

Töltögetés.

Ismerve azokat a jelenségeket és változásokat, amelyek a bor fejlődésénél és érésénél mutatkoznak s ismerve az okokat, amelyek ezen változásokat előidéznek, a borkezelés helyes irányát úgy találjuk el, ha az alkalmazott pinceműveletekkel egyrészt a helyes fejlődést elősegítjük és siettetjük, másrészt pedig a nem kívánt változások bekövetkeztét lehetőleg elhárítjuk.

Ami a borok gondozását illeti, első feladatunk a pincében, hogy a hordókat azon időtől kezdve, amint a zajos erjedés befejeződött, állandóan telve tartjuk.

Ha a hordó nincs tele, a bor felületét igen hamar ellepi a borvirág, sőt az ecéthártya s a borok hibásan fejlődnek s el is romolhatnak. A hordók telve tartására annál nagyobb gondot fordítunk, minél gyengébb a borunk, mert a gyenge borok kivált fiatal korukban nagyon hamar megvirágosodnak. Erősebb borok nem virágosodnak ugyan olyan könnyen, mint a gyengék, de ezeket kivált melegebb pincében az ecetgomba támadja meg, felületükön ecéthártya képződik s ha hosszabb ideig nem töltögetjük fel őket teljesen, elromolhatnak.

Az erjedés befejeződte után tehát az addig félben volt hordókat töltögessük fel.

Első alkalommal ne töltsük még a hordókat egészen tele, hogy az utóerjedés következtében beálló emelkedés bajt ne okozzon, amint azonban a bor megcsendesedik s az erjedés után mindjobban lehül és összehúzódik s erősebb erjedéstől tartanunk nem kell, töltsük a hordókat lassankint egészen tele.

A hordó dongáin keresztül a bor folytonosan párolog s a párolgás következtében veszteség áll elő, mely annál nagyobb, minél vékonyabb és ritkább szövetű a hordó fala, minél kisebb a hordó, minél melegebb és szárazabb a pince. Az évi apadás tehát a körülményekhez képest kisebb vagy nagyobb lehet, évenként átlag 2%.



38. ábra. Töltögető kannák.

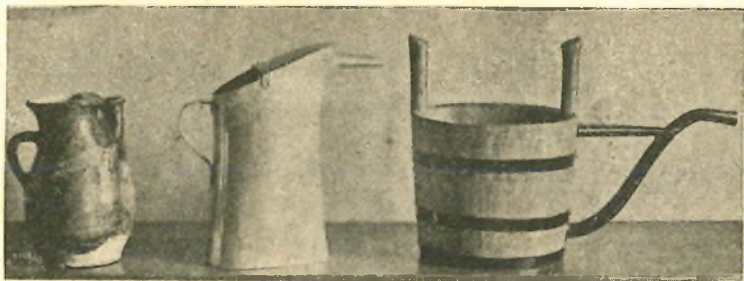
Az apadás következtében mutatkozó hiányt jó pincékben erősebb boroknál havonként, gyengébb boroknál vagy melegebb pincékben legalább kéthetenként pótoljuk, vagy más szóval a borokat havonként egyszer, esetleg kétszer töltögessük fel.

Amennyire lehet, a borokat ugyanazon vagy legalább hasonló jellegű borokkal töltögessük, vagy ha ezt nem tehetjük, akkor a töltögetésre olyan bort használjunk, amely a borok jellegén nem változtat semmit. Új bort új borral, ó-bort pedig ó-borral kell feltölteni, semmi esetre se használjunk kész és egészség ó-borok töltögetésére fiatal, talán még utóerjedésben levő borokat, mert ezzel azok fejlődését hát-

ráltatjuk, sőt visszavetjük. Uj borokat ó-borral feltölteni nem gazdaságos.

Hogy a töltékbor feltétlenül egészséges, hibátlan és tiszta legyen, az bővebb bizonyításra nem szorul. Nagy hiba, ha töltögetésre az összegyűjtött s kellőkép nem gondozott alborokat használják, kivált ha azok virágosak, hibásak vagy betegek, mert az ilyen töltögetéssel a borokat könnyen beteggé, hibássá tehetjük.

Ha rövidebb ideig kénytelenek vagyunk valamely bort félbenhagyni a hordóban, akkor égessünk el a bor fölött egy kevés ként, vigyázva arra, hogy mentül kevesebb kén csepegjen le a borba.



39. ábra. Töltögető edények.

Sokáig semmi esetre se hagyjuk a bort félben, hanem fejsük át kisebb hordókba, hogy azokat azután telve tarthassuk.

A kisebb hordókat és kisebb hiányokat lopóval is feltöltögethetjük. Nagyobb hordókat alkalmas töltögető korsóval, sajtárral vagy töltögető kannával töltögetjük fel. (38—39. ábra.)

A töltőpalackok, borvédők és önműködő töltögető készülékek a gyakorlatban nem váltak be.

Az elpárolgás következtében csak a bor alkohol- és vztartalma fogy, a sav és vonatanyagok nem párologván, megmaradnak. Mikor tehát a bort feltöltjük, a feltöltésre használt bor savtartalmával és vonat-

anyagával szaporodik a bor eredeti sav- és vonat-anyagtartalma s ez az oka annak, hogy idősebb ó-borok kevesebb alkoholtartalom mellett mindig savanyubbak lesznek.

A borok fejtése.

A legfontosabb pinceművelet a fejtés, nemcsak azért, mert egymagában is elég lehet a borok készre kezelésére, hanem azért is, mert fejtés nélkül a többi pinceműveletek sem hajthatók végre, azoknak mindegyike vagy a művelet előtt, vagy utána fejtéshez van kötve.

A borok fejtése abban áll, hogy elválasztjuk a hordó fenekére ülepedett seprőtől vagy aljtól az e fölött levő tiszta bort s ezenközben, amint a borok fejlődése és állapota megkívánja, a levegővel érintkezni engedjük, vagy ettől elzárjuk.

A borok első fejtésének ideje aszerint, amint korábban vagy később szüreteltünk s a zajos erjedés tökéletes lefolyásu volt, december, esetleg január hónapokban érkezik el. A zajos erjedés befejeződte után a seprő lassan a hordó fenekére száll s a bor megtisztul. Normális összetételű boroknál, amint a seprő leülepedett s a bor nagyjában megtisztult, azonnal fejtjük azt le, mert a kierjedt egészséges boroknak semmi szükségük nincs arra, hogy tovább is a seprőn maradjanak. A seprő tulnyomó része az élesztősejtekből, ezenkívül a szőlő husos részeiből, továbbá a szőlőfürtökről belekerült por, homok és egyéb tisztátalanító részekből s végül borkőből áll. Nincsen benne tehát semmi olyan anyag, amire a bornak rendes körülmények között szüksége lenne, sőt miután az élesztősejtek és egyéb növényi anyagok könnyen bomló szerves testek, a bornak csak kárára lehet, ha sokáig ezeken marad, mert ezek bomlásnak

indulva, kellemetlen szaguk a boron is érezhető lesz, sőt a bomlásban levő seprő a borok megfordulását vagy egyéb megbetegedését is okozhatja.

A seprő leülepedése után tehát ne várjunk sokáig az első fejtéssel, hanem a jelzett időben ejtsük azt meg. Ne kívánjuk az első fejtésnél, hogy a bor teljesen tiszta legyen, mert ennél a főcél az, hogy a bort a sűrű seprőtől elválasszuk.

Az első fejtésnél, valamint a későbbi fejtéseknél is mindaddig, míg a bor a kellő érettséget el nem érte, mindenkor úgy járunk el, hogy a bor a levegővel érintkezzen.

Csak abban az esetben történik az első fejtés a levegő elzárása mellett, ha a bor rothadt, penészes szőlőből készült s hajlandó a törésre. Az ilyen borokat a levegőtől elzárva fejtsük át erősen kénezett hordóba, hogy ily módon a törést mérsékeljük vagy elkerüljük s a bort javítsuk. A későbbi fejtéseknél azután az ilyen bort is nyiltan, vagyis a levegővel való érintkezés mellett fejtsük. Idősebb borokat, amelyek fejlődésüket jóformán befejezték s a levegő hatására szükségük nincsen, sőt az reájuk nézve káros is lehet, lehetőleg zártan fejtsük. A zárt fejtés természetesen csak szivattyúval (40. ábra) történhetik vagy pedig fejtő fujtatókkal. A sajtárokkal való fejtés (41. ábra) csak nyílt lehet.

Egészséges borokat az első fejtés alkalmával nem szabad kénezett hordóba fejtetni.

Ha a borban még némi ki nem erjedt cukor van, akkor a kénezés az utóerjedést megakadályozza.

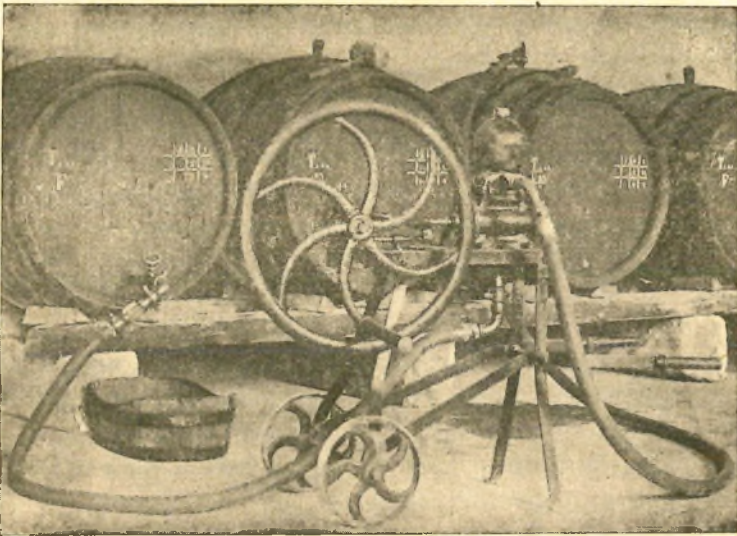
Nehezen tisztuló, valamint idősebb borokat gyengén kénezett hordókba fejtsük.

Ha a borok az erjesztőkamarában vagy pincében erjedtek ki, akkor az első fejtés alkalmával, amennyiben azok már kierjedtek, átvihetjük őket az ászok-pincébe.

Ha az első fejtés után megzavarodott borok ismét

megtisztultak s aljuk a hordó fenekére leülepedett, akkor a tavasz felé február, március, áprilisban másodszor fejthetünk. A második fejtés éppen úgy mint az első nyíltan történjék, vagyis hogy a fejtés közben a bor bőven érintkezzék a levegővel. Az átfejtett borral töltjük a hordókat egészen tele és aknázzuk jól le.

Az első évben ezenkívül még kétszer fejtsünk és



40. ábra. A Bourdil-féle lendkerekes dugattyus fejtógép, csővezetékekkel zárt fejtéshez beállítva.

pedig a nyár folyamán, körülbelül július hónapban s azután ősszel vagy tél elején.

A második fejtés alkalmával a borokat, ha azok eddig nagyobb hordókban voltak, kisebb hordókba fejthetjük, hogy fejlődésüket ily módon is elősegítsük, miután kisebb hordókban aránylag nagyobb dongafelületen kerülhet levegő a borokba. A későbbi fejtéseknél viszont, ha az érést és fejlődést okunk van késleltetni, akkor ismét a kisebb hordókból nagyobb hordókba fejthetjük össze a borokat.

A második évben fejtsük kétszer a borokat, még pedig tavasszal március és áprilisban, és ősszel vagy télfelé november, decemberben.

Természetes dolog, hogy aszerint, amint a borok kezelésénél más műveleteket is alkalmaznak, pl. szűrést, derítést stb. a fejtések száma és alkalmazásának ideje is változik. De ha a borok kezelésénél más műveleteket nem alkalmazunk, akkor a második, illetve harmadik évtől kezdve évenként legalább egyszer fejtsük át őket.

Ha csupán fejtésekkel akarjuk borainkat tisztára és készre kezelni, úgy az egészséges, vékonyabb s könnyen tisztuló borok 6—7 fejtés után, a nehezebbek 8—10 fejtés után annyira elkészülhetnek, hogy a levegőre hozva többé meg nem zavarodnak. A borok természetétől, minőségétől, összetételétől függ, hogy mennyi idő alatt kezelhetők azok készre, könnyebb asztali borok már 2 év alatt is érettekké, készekké lehetnek, sőt tovább kezelve és ászokolva talán túl is érhetnek, míg nehezebb pecsenye borok, faj borok 4—5, sőt több év alatt fejlődnek ki teljesen.

Ha a borokat palackozva értékesítjük, akkor azok több fejtést igényelnek s ezenkívül szűrni vagy deríteni is kell azokat, mert az ilyen boroktól megkivánjuk, hogy levegővel érintkezve, vagy melegebb helyen tartva se változzanak meg s félig megtöltött palackban lazán bedugva napokig elálljanak anélkül, hogy megzavarodnának. Ha azonban hordókban értékesítjük borainkat, akkor nem szükséges őket annyi kezelésben részesíteni, hanem megelégszünk, ha azok a fejtés után a hordóban tiszták maradnak, nem törnek s nem homályosodnak meg.

A vörös borok fejtésére nézve általánosságban ugyanazon szabályok állanak, mint a fehér borokra. Ezek a törkölyön erjedvén ki, a seprőnek nagy része már az erjesztő káciból vagy hordókból való lefejtés alkalmával elkülöníthető. Egyébként, ha a vörös borok

kierjedtek, ugyanugy fejtsük le, mint a fehér borokat s az első évben 3—4-szer fejtsük őket levegővel való érintkezés mellett.

Általában véve a vörös borok könnyebben tisztulnak meg mint a fehér borok, mert nagyobb cseresav tartalmuk tisztulásukat elősegíti s így kevesebb fejtés után készülnek el, bár illatuk és zamatuk kifejlődéséhez ezek is időt kívánnak.

Egészséges vörös borokat a fejtések alkalmával kénezní nem szükséges, nehogy elszintelenedjenek, hibás, gyanus, betegségre vagy törésre hajló vörös borokat azonban gyengén kénezett hordókba fejtsük át, mert ezeknél a meghalványodás kisebb baj, mint a törés vagy más hiba.

Nehéz csemege- és aszaborokat szintén tanácsos minél előbb a seprőjükrol lefejténi, amint azok a zajos erjedésen nagyjában keresztül mentek s annyira leülepedtek, hogy a seprőtől elválaszthatók. A seprőről való lefejtéssel különösen akkor nem szabad késni, ha az aszu- vagy csemegeborok készítéséhez használt töppedt szemek között hibás vagy rothadt szemek is voltak, vagy más szóval a termés nem volt nagy gondal megválogatva. Az ilyen borok seprőjében igen gyakran hibás erjedés indul meg s a bor a savanyodás vagy ecetesedés jeleit mutatja.

Az első évben lehetőleg kétszer fejtsük ezeket a borokat is s később évenként legalább egyszer. A többszöri fejtés e boroknak is csak előnyükre lehet, gyorsabban készülnek és jobban fejlődnek.

A fejtésre lehetőleg derült és csendes időt válasszunk és sohase fejtsünk olyankor, amikor a pince hőmérséke emelkedőben van.

Borus időben alacsony a légnyomás s alacsony légnyomás mellett, a bor kevesebb szénsavat és levegőt képes magába tartani, elnyelni s a szabadulni törekvő szénsav és levegő mozgásba hozza, felkavarja a bort s az nem lesz elég tiszta, s így az üledéktől

nem választható tökéletesen el. Ugyanez történik a borok fölmelegedése alkalmával is.

Ügyeljünk arra is, hogy a fejtéskor a pince levegője egészséges és tiszta legyen. A fejtés egyik célja, hogy levegőt juttassunk a borba, hogy ennek érlelő hatását érvényesítsük, ez a levegő azonban kifogástalan, tiszta és egészséges legyen, ne pedig dohos, penészes és füledt, mert az ilyen levegő megronthatja a bort. Fejtés előtt néhány nappal szellőztessük tehát jól ki a pincét, hogy annak levegőjét felfrissítsük s hogy így tiszta levegő kerülhessen a borba.

A fejtés gyakorlati kivitelénél tartasuk szem előtt a következőket:

A fejtésnél használandó edényeket, sajtárokat, kármentőket, tötikéket közvetlen a használat előtt hideg vízzel és kefével mossuk meg, egyéb eszközöket, csapokat stb. tisztítsuk meg s minden használandó eszközt készítsünk kézhez s azoknak használhatóságáról, működéséről győződjünk meg. Ha szivattyúval dolgozunk, állítsuk azt és a szükséges tömlőket össze, a hollandi csavarokat az összekötés előtt mossuk meg s ha az összeállítás megtörtént, szivattyuzzunk néhány sajtár vizet a gépen és csővezetéken keresztül, hogy azokat ily módon kiöblítsük. Győződjünk meg egyuttal arról, hogy a vezeték a hollandi csavaroknál nem csepeg-e, s ha szükséges, fakalapácscsal szorítsuk meg a csavarokat.

Ugyanekkor hozzuk rendbe az üres hordókat is, melyekbe a bort átfejteni akarjuk, s ha azok tiszták, a körülményekhez képest kénezzük azokat be.

Ha a fejtés megkezdéséhez mindent előkészítünk, akkor a lefejtendő hordót aknanyílása körül, valamint annak első fenekét, a hordó csapnyílásának környékét úgy fent mint a csin alatt törölgessük meg tisztára, hogy fejtés alkalmával semmi piszok onnét a borba ne juthasson. Ha a hordó csapnyílása parafával volt bedugva, akkor a parafadugónak külső szeny-

nyes rétegét éles késsel vágjuk le s a nyílás környékét törölgessük meg.

Ezután az aknadugót vegyük a hordóból ki, tegyük a csapnyílás elé kármentőt, s ha a csaplyuk parafával volt bedugva, akkor a dugót a félig kinyitott csappal üssük a hordóba be, s miután néhány

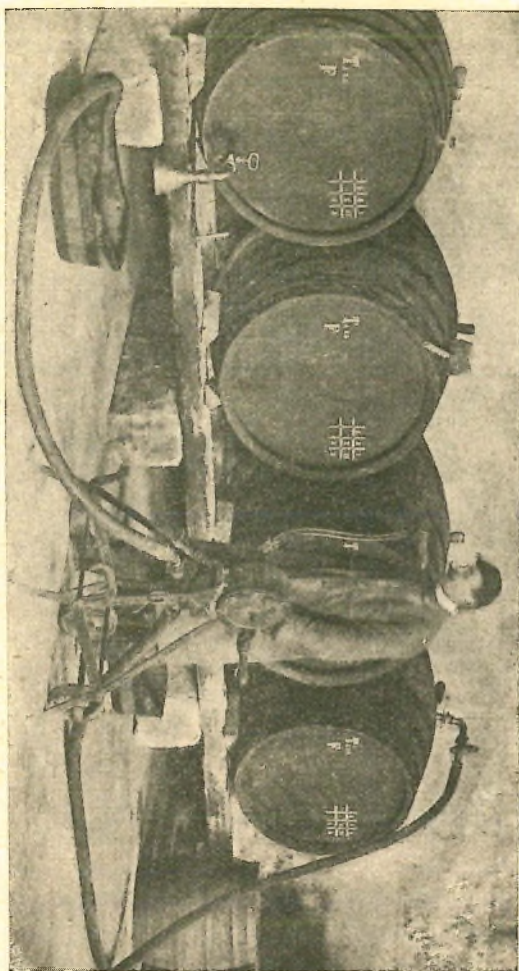


41. ábra. Fejtés rajnai kannákkal.

pohárnyi bor a csapon át kifolyott, a csapot lassan zárjuk el.

Ha csapszeg volt a hordóba, akkor azt előbb néhány kalapácsütéssel tágítsuk meg, azután egyik kezünkben a csapszeget, másikkban pedig a csapot tartva gyorsan váltjuk őket át, hogy minél kevesebb bor menjen félre.

Ezután a csapot fakalapáccsal néhány ütessel a csaplyukba szoritjuk, hogy az erősen álljon s a csapolás alatt a kármentőbe, valamint a hordó csinjába



42. ábra. A Seitz-féle szárnyszivattyú, oszlovezetékkel, nyílt fejtéshez előkészítve.

csurgott bort összegyűjtve tegyük félre, hogy majd az aljborral együtt a munka végén megsűrjűk.

A fejtést már most végezhetjük kézzel, sajtározással (41. ábra), vagy pedig fejtőszivattyúval (42. ábra).

Az előbbi esetben a sajtárt a csap alá helyezzük s a csapot megnyitva annyi bort eresztünk bele, hogy azt a kézhez készített másik üres sajtárral könnyen kicserélhessük anélkül, hogy a csapot elzártuk volna. A csapot természetesen annyira nyitjuk ki, hogy mire a tele sajtárt az üres hordóhoz vittük s az annak aknanyílásába helyezett tötikébe öntöttük s onnét visszatértünk, az eddig a csap alá helyezett sajtár tul ne csorduljon, hanem annyi bor legyen benne, amennyi az edények könnyü átcserelését megengedi.

Szivattyuval való fejtésnél a csap alá egy megfelelő nagyságu edényt, kármentőt vagy kisebb kádat helyezünk s az állandóan nyitva tartott csapon át a bort ebbe eresztjük, a honnét a szivattyuval elvezethetjük.

A csapolásnál azért vesszük ki az akna-dugót, azért ütjük a csapot félig kinyitva a hordóba, hogy így alul a csaplyukon át levegő ne jusson a hordóba, amely az egész boron átbuagyborékolva, annak üledékét felkavarhatná, hanem a bor a félig kinyitott csapon át szép csendesesen kifolyva, sem a levegő, sem pedig a bornak tulerős áramlása az üledéket fel nem kavarja.

Ugyanezen okból tartózkodjunk attól, hogy a csapot a fejtés alatt szükség nélkül elzárjuk, mert az elzárás alkalmával a bor szintén könnyen felzavarodik. Ha valami okból mégis kénytelenek vagyunk a csapot elzárni, ezt ne hirtelen, hanem mindig lassan tegyük, mert a gyors elzárás által a mozgásban levő bort hirtelen megállitva, az üledék vagy alj könnyen fölkavarodik.

A nyitva tartott csapon át a bort mindaddig folygni engedjük, míg az elég tisztán jön a hordóból. Ha a hordó ürülni kezd s a hordóban a bor felszine a csapnyílás magasságához közeledik, akkor vigyázva, nem hirtelen, hanem igen lassan felemeljük a hordó hátulját s a kötőfákat mélyebben tesszük alája. Használ-

hatunk e célra emelőgépeket vagy pedig egy fogakkal ellátott falécut s ezzel támaszthatjuk meg a hordót oly módon, hogy annak hátsó része emelve maradjon.

A csapon kifolyó bort többször nézzük meg egy kéznél tartott tiszta pohárban s amint az nem folyik elég tisztán a hordóból vagyis mikor már közeledik annak aljához, akkor a csapot zárjuk el.



43. ábra. A kőforgós fejtőgép csővezetékekkel, zárt fejtéshez előkészítve.

Ha a bort zártan fejtjük, akkor a szivattyu szívócsöve és a rézcsap könyökrésze közé egy rézbe foglalt vizsgáló üvegcsövet iktatunk be s azon át kísérjük figyelemmel, hogy a bor tisztán folyik-e még a hordóból. (43. ábra.)

Nagyobb hordóknál, amelyeket megemelni nem lehet, ha a bor még tiszta, de a csapon már nem folyik, használjuk az ugynevezett fortélylopókat. Ezek

segítségével még igen sok tiszta bort tudunk lefejtani az üledékről.

A borok első fejtésénél, ha a tiszta bort a seprőről lefejtettük, a seprőt is ürítsük ki a hordóból lehetőleg azonnal s gyűjtsük össze az arra kijelölt hordókba, a kiürült hordót pedig vegyük alapos tisztogatás alá. A későbbi fejtéseknél a hordó fenekén maradt aljbort ürítsük szintén azonnal ki s a fejtés végével szűrjük meg a hollandi szűrővel s az ily módon megtisztított bort tegyük hozzá a többi tiszta borhoz. Így nem gyülik össze az aljbor, mely igen sokszor félben tartva vagy megvirágosodik, elromlik s valóságos tenyész



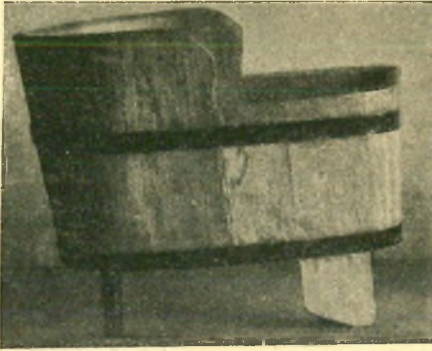
44. ábra. Magyar sajtár.



45. ábra. Rajnai kanna.

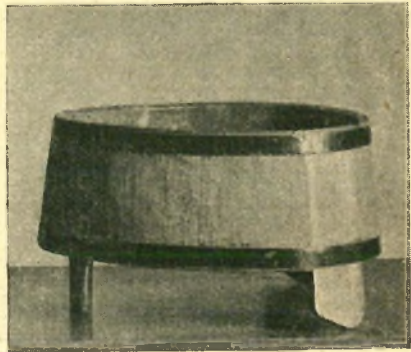
helye az egyes betegségeknek vagy tulságosan kénevezve, élvezhetetlenné válik s egyáltalán nem lesz alkalmas arra, hogy azt egészséges borainkhoz töltögető bornak használjuk.

Az átfertett borral a megtöltendő hordót, ha a bor teljesen ki van erjedve, egészen tele töltjük s lea-



46. ábra. Magyar tótike.

názzuk, de ha a bor netán még nincs ki-erjedve, s kedvező körülmények között annak utóerjedése várható, akkor a hordót nem töltjük egészen tele s az aknanyilást utóerjesztő akonával zárjuk el. A kézzel való fejtésnél a közönséges kétfülű fertálysajtárokat (44. ábra) vagy pedig az ugynevezett rajnai kannákat (45. ábra) használjuk. A rajnai kannákkal a munka könnyebb és kényelmesebb s belőlük a bor nem locsosanik olyan könnyen ki, mint a közönséges (magyar) sajtárokból. A bort tőtikén vagy livón keresztül töltjük a hordóba (46., 47., 48. ábra) és pedig ügyes fogással, úgy, hogy a bor a kanna vagy sajtár külső falán végig ne csurogjon, hanem a sajtár külseje az egész munka alatt szárazon maradjon.



47. ábra. Rajnai tótike.

Ami a csapokat illeti, kisebb hordókhoz használhatunk facsapokat is, ezeket azonban mindig meg kell vizsgálni arra nézve, hogy elég tiszták-e, nincs-e ecetre vagy más egyébre emlékeztető szaguk, ezenkívül, hogy jól zárnak-e? s ha

szükséges, faggyuzzuk az átfordítót kissé be, hogy a csap jól zárjon s ne csepegjen.

Sokkal célszerűbbek azonban a sárgarézcsapok, ugy tartósság, mint méret, tehát munkaképesség tekintetében is.

A könnyökkel ellátott rézcsapokon, ha fiatal és egyáltalán olyan borokat fejtünk, amelyeket a levegővel nagyobb mérvben kívánunk érintkezésbe hozni, megfelelő szóró, szellőztető rózsát alkalmazhatunk (42. ábra), ha pedig ellenkezőleg a bort úgy akarjuk átfejtetni, hogy az a levegővel minél kevesebbet érintkezzék, akkor a szivattyu szivócsövét közvetlenül a csap csavar menetére szereljük fel. (43. ábra.)

Nem célszerű azonban a rézcsapokat hosszabb ideig, pl. napokig a hordóban hagyni, mert a csappal érintkezett bornak kellemetlen fémíze lesz, miért is olyan esetben, ha a rézcsapot pl. éjjelen át a hordóban kellett hagynunk, a megnyitáskor kifolyó 1—2 pohár bort, mely a rézzel hosszabb ideig érintkezett, öntsük félre vagy a seprőbe.

A géppel való fejtéshez többféle szivattyut használhatunk. A legegyszerűbb és legolcsóbb szivattyuk a dugattyus szivattyuk, melyek vagy emeltyükar hajtó ruddal hozhatók mozgásba (50. ábra) vagy pedig lendkerékkel. (40. ábra.)

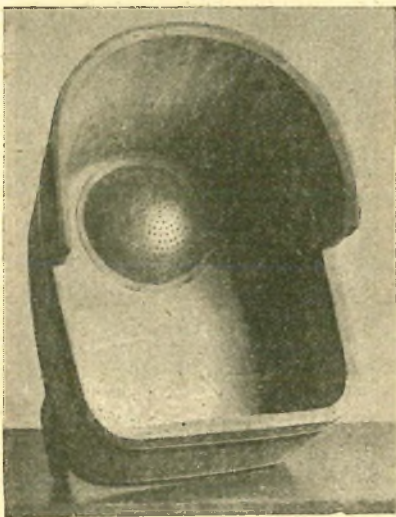
Ez utóbbiakkal a munka könnyebb és egyenletesebb. A dugattyus szivattyukkal zavaros új borokat



48. ábra. Ónozott fémtőtike.

ép úgy fejthetünk, mint tiszta óborokat, miután ezek e tekintetben nincsenek annyira a romlásnak alávetve, mint másfajta fejtőgépek.

Az ugynevezett szárnyszivattyúk (42. ábra), valamint a körforgó (rotációs) szivattyúk (43. ábra) egyenletesen és lökések nélkül szállítják a bort, miért is, kivált az azbeszt-szűrőknél, igen célszerűen használhatók, de szerkezetük inkább alá van vetve a romlásnak s inkább csak óborok, mint zavaros új borok fejtésére használhatók.



49. Szűrőrostélylyal ellátott tőtíke.

A fejtőgépeknek tartozékai a szívó- és vezető tömlők. A szívótömlőre csavarhatjuk rá a szívócsövet vagy pipát, amelynek segítségével a bort az aknanyi láson át fejtjük ki a hordóból (50. ábra), olyankor, amikor a bort csak egyszerűen egyik edényből a másikba helyezzük át, anélkül, hogy az aljától pontosan elválasztanánk vagy szellőztetnénk.

A vezetőtömlők végén van a kutyafejcsap, melyet a hordó akonnyílásába helyezve, azon át eresztjük a bort a hordóba s annak segítségével zárjuk el a tömlőt.

A gépek, de különösen a tömlők kezelésére és tisztántartására nagy gond fordítandó. Nemcsak a használat előtt, hanem a használat után is és naponkint többször öblítsük őket ki oly módon, hogy mikor a bort belőle teljesen kiürítettük, szivattyúzzunk néhány sajártár tiszta vizet keresztül s azután ürítsük belőle a vizet is teljesen ki.

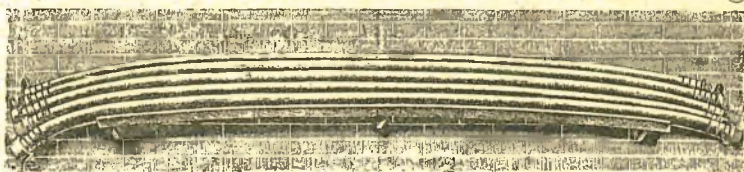
Időről-időre kívánatos a csöveket hosszú zsinagra kötött csőkefével is kitisztítani s használaton kívül lejtős vagy félkör alakú polcon úgy helyezzük őket el,



50. ábra. Közös dugattyús fejtógép csővezetékekkel, szívópipával felszerelve.

hogy belőlük az utolsó csepp víz is kicsepegjen. (51. ábra.)

A tömlők meglehetősen drágák s azért kimérettel

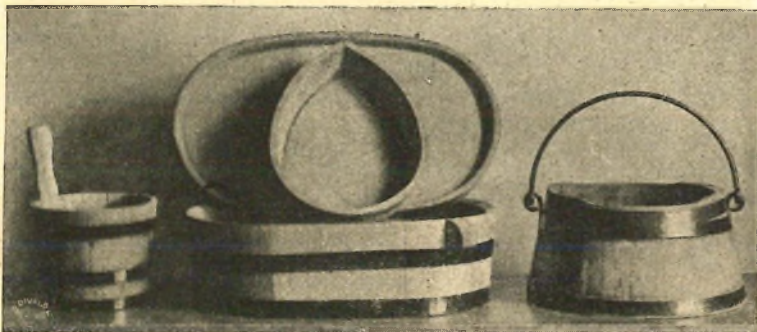


51. ábra. Pole a kaucsuktömlők elhelyezéséhez.

bánjunk velük s külső elhasználódásuk, kopásuk ellen célszerű őket védő fagyűrűkkel ellátni s általában minél nagyobb gonddal kezelni, hogy annál tovább tartsanak.

Kisebb hordók fejtésére használják a fejtőcsöveket is, ezekkel azonban a munka nem oly tökéletes, mint a csapon át való fejtésnél, a seprő és alj oly tisztán nem választható el egymástól.

A fejtésnél használunk még különféle kisebb-nagyobb üritő edényeket, sekélyebb, mélyebb, szivalaku kármentőket stb. (52. ábra), melyekkel a munka kényelmesen és minél kevesebb kálló nélkül hajtható végre. Uj borok és különösen must fejtésénél célszerűen használhatjuk a szűrőrostélylyal ellátott tőtikét



52. ábra. A fejtésnél használt különféle edények.

(49. ábra), mely a durvább részeket, szőlőmagvakat, héjakat stb. nem eresztí át a hordóba.

A kénezés.

Ha a közönséges ként meggyújtjuk, az kékes lánggal elég s e közben egy szurós, fojtó szagu légnemű test keletkezik, amit közönségesen kénessavnak nevezünk, s melynek a pincegazdaságban gyakran jó hasznát vesszük és hatását jól érvényesíthetjük, de mértéken túl és nem a maga helyén alkalmazva hibát is követhetünk el.

A kénessav elpusztítja és tönkre teszi a különféle penészgombákat, elpusztítja vagy legalább elbénítja a borbetegségeket okozó gombákat és azok csiráit, de elpusztítja az élesztőgombát is. A borok színét meghalványítja, eltünteti a borból a törést okozó anyagokat.

A kénessav ezen tulajdonságait szem előtt tartva, találjuk meg alkalmazásának idejét és helyét a pincegazdaságban.

Általában véve kétféle alkalmazása van, t. i. vagy csak az üres edényeket, hordókat kénezzük, vagy pedig a bort is. Felsorolva azokat az alkalmakat, melyeknél a kénessav használata a pincegazdaságban okvetlen szükséges, első helyen említhetjük az üres hordók kénezését. A kiürült és tisztára mosott hordókat semmiféle más eljárással egyszerűbben és jobban nem tudjuk megvédeni a penésztől, mint a kénezéssel. E végre az üres hordóban annyi ként égetünk el, amennyi benne egyáltalán elég. Hozzávetőleg 3—4 gramm ként számíthatunk az üres hordó hektoliterjére. Kénezéshez ajánlhatók az u. n. kénező akonák, mert ezekkel elejét vehetjük annak, hogy a kén a hordó aljára csepeg, ott összegyűl s ezenkívül nem rontjuk a hordó akna-nyílását.

Ha a hordók huzamosabb ideig üresen állanak, havonkint be kell őket kénezni. Ha csak egyszerű kénező drótot használunk, akkor a hordóba lecsepegett ként időről-időre, olyankor, mikor a hordót kifenekeljük, el kell távolítani. Nagy hordókat egyébként úgy kénezünk be, hogy egy kis faedényke közepe fölé szerelt horogra akasztjuk a szükséges nagyságu kénszeletet s azt meggyújtva az ajtónyíláson át tesszük be a hordóba. Az edénykébe egy kevés vizet öntünk, s a lecsepegő kén ebbe hull. Mig a kén elég, az ajtónyílást ideiglenesen behuzzuk, s ha a kén elégett, az edénykét a beléje csepegett kénnel együtt kivesszük a hordóból s az ajtót véglegesen helyére tesszük. Nemcsak az üres hordókat tarthatjuk tisztán a penésztől

kéne zéssel, hanem a pince levegőjét is penészcsiramentessé tehetjük, ha a pincében időről-időre ként égetünk el. Erre a célra közönséges és olcsóbb rudként használhatjuk, melyet alkalmas cserép vagy kőtányérokba téve meggyújtunk s a pince ajtáját bezárjuk. 100 □ m. pincefelületre hozzávetőleg 20—25 gramm ként számítunk.

A kénezés után következő napon, ha a pincében foglalkoznunk kell, a pincét kiszellőztetjük.

A mustnak kénezése a következő esetekben indokolt :

Ha a mustot mint ilyet hosszab utra szállítanunk kell, hogy utközben erjedésnek ne induljon, erősen bekénezzük. Az üres hordóban hektoliterenkint mintegy 5 gramm ként égetünk el, s a mustot azután fejtjük bele.

Nagyobb hatást érhetünk el, ha a ként nem egyszerre égetjük el a hordóban, hanem egy részét az üres hordóban, a többit pedig akkor, ha az félig van.

Általában ha azt akarjuk, hogy a kénessav nagyobb hatásu legyen, vagyis ha igen erősen akarunk kénezni, úgy a mustnál mint a boroknál több részletben égetjük el a ként, vagy pedig az u. n. kénező szóró csövet használjuk.

Ez az eszköz egy 40—50 cm. hosszú, a hordó akonanyilásának megfelelő átméretü fémcső, mely alul zárt, oldalt apró nyílásokkal van ellátva, mintegy öntöző rózsa, felül pedig pereme van, hogy a hordó aknanyilásába helyezve bele, ne essék a hordóba. Ha a bekéneezett hordóba a mustot vagy bort ezen át fejtjük bele, a bor számtalan sugárban eloszolva hull alá s a kénessavval sokkal nagyobb mértékben érintkezik, s ily módon kevesebb kén elégetésével is célt érünk.

Használjuk még a kénessavat a must lenyálkázásánál is, midőn az erjedést akarjuk megállítani addig, míg az leülepszik s üledékéről átfejthető,

Ettől a két esettől eltekintve mustot, illetve a must befogadására szolgáló üres hordókat kénezeni egyáltalán nem szabad, mert a zajos erjedés megakasztását könnyen hibás fejlődés követheti.

Ami a borok kénezését illeti, erős kénezést alkalmazzunk fejtéssel egybekötve minden olyan bornál, amelyben az ismert borbetegségek valamelyike mutatkozik, vagy arra gyanus.

A kénessav elpusztítja vagy megbénítja a betegséget okozó gombákat s legalább egyidőre a baj terjedését megállítja.

Megtörött vagy a törésre hajlandó borokat mindig erősen kénezett hordóba fejtjük, értve az erős kénezés alatt hektoliterenkint 2—4 gr. kénnek elégetését.

Idősebb borok fejtésénél, kivált ha a borok gyengék, kevés bennük az alkohol, szintén mérsékelten kénezzük be a hordót, mert ily módon épségben maradásukat biztosíthatjuk, a borvirágot, ecetet távol tartjuk.

A félben levő hordót, ha rövid idő múlva nem fejthetjük át, vagy nem tölthetjük tele, szintén gyengén bekénezzük, hogy a borvirág el ne lepje.

Nem tanácsos azonban az ilyen borok kénezésével tulságba menni kivált akkor, ha a borok netán fogyasztás alatt állanak, mert a kénezett bor közvetlen fogyasztása az egészségre ártalmas.

Fiatal borokat — illetve olyanokat, amelyeknek utóerjedése várható, kénezeni nem szabad, nehogy az utóerjedést gátoljuk. Nem szabad továbbá kénezeni a vörös borokat sem, mert a kénessav azok színét elhalványítja.

Beteg vagy törésre hajló vörös borokat azonban kénezzük meg, mert ezeknél az elhalaványodás esetleg a kisebb baj lehet s jó vörös bor ezekből kénezés nélkül sem lenne.

Általában véve a kénezést csak a szükséges és indokolt esetekben alkalmazzuk s akkor is módjával,

mert a tulságos kénezéssel a bort savanyubbá tesszük, fejlődését lassítjuk.

A használt kén arzénmentes legyen. A különféle illatos fűszerekkel behintett kénnek egyáltalán semmi haszna és értelme nincs, mert egyrészt a bornak nincs szüksége semmiféle idegen illatra, másrészt ezek az illatanyagok nagyrészt a kénnel együtt ugyis elégnék. Ilyen kénszeletek alkalmazását egyébként a bortörvény is tiltja, és csakis tiszta kénnek a használatát engedi meg, valamint tiltja azt is, hogy a kénezést a vörhenyes vagy hibás színű borok színének halványítása céljából alkalmazzuk.

A bortörvény (1908:XLVII. t.-cz.) végrehajtási rendeletének 4. §-a a kénezésről a következőképen szól:

A must és a bor kénezése csak tiszta kénnel van megengedve. (T. 2. §. b) Kénezés alatt azt az eljárást értjük, mikor a hordóban kénessavat (kéndioxydot) fejlesztünk oly célból, hogy a mustra vagy borra ártalmas penészeket és élesztősejteket elpusztítsuk, illetőleg ezeknek szaporodását és működését megakadályozzuk. A kénezés kénnek vagy ugynevezett kénszeletnek, t. i. kénbe mártott szövet- vagy papírszeletnek a hordóban való elégetése útján történik. Az e célra használt kénnek azonban feltétlenül tisztának kell lennie, tehát sem arzént, fahéjat, székfűszereget vagy más fűszereket, sem más anyagot nem szabad tartalmaznia.

Megjegyzendő, hogy ha a kénezés tulságos mértékben történik, az egyrészt hátrányára van a mustnak, illetőleg a bornak, mert az erjedést és az utóerjedést késlelteti, a bor érését s a zamat kifejlődését hátráltatja, a bor színét halványítja, továbbá a kénessavnak a hordó dongáin átszűrődő levegő élenyével való egyesüléséből kénsav keletkezik, amely a bort további vegyi folyamatok útján savanyubbá teszi; — másrészt pedig az egészségre is ártalmas, mert emésztési zavarokat és fájást okoz, különösen akkor, ha a kénezés fogyasztás alatt álló borral történik.

A bor tulságos mértékben való kénezése, továbbá a kénezett bornak idő előtt való fogyasztásra bocsátása, illetőleg a fogyasztás alatt álló bor kénezése tehát annál is inkább kerülendő, mert ez esetleg a közegészségügyi törvények és szabályok alkalmazását vonja maga után.

Az említett végrehajtási rendelet 8. §-ában pedig a következő rendelkezés foglaltatik, u. m.:

A must vagy bor színének kénezés útján való megváltoztatása, illetőleg a hibás színnek ez uton való palástolása nincs megengedve, mert ez csak a vevő megtévesztésére szolgál, amennyiben bizonyos idő múlva — ha a kénezés hatása elmúlik — a bor ismét hibás színt kap.

A borok derítése.

Az egészséges borokat csupán fejtésekkel is tisztára és készre kezelhetjük annyira, hogy azok hordóban való eladás mellett teljesen kifogástalanok lehetnek. Vannak azonban esetek, midőn a borok a fejtések után igen nehezen tisztulnak, sokáig homályosak maradnak s a zavarosságot okozó anyagok igen lassan vagy talán egyáltalán nem szállanak le a hordó fenekére.

Ha megvárjuk, míg a bor az egyes fejtések után magától megtisztul s üledékéről újra lefejtethető lesz, akkor a bor hosszabb idő alatt fog elkészülni s miután a termelőre nézve is fontos és anyagi előnnyel jár, hogy borai előbb elkészülvén, őket forgalomba hozhassa és értékesíthesse, helyesen jár el, ha borának tisztulását, fejlődését, amennyire a célszerűség megengedi, alkalmas kezelési eljárásokkal elősegíti, sőt sietteti.

Aki borait palackokra fejtve akarja értékesíteni, az csupán fejtésekkel célját nem érheti el, mert ily módon nem tudja borait annyira kezelni, hogy azok lepalackozva tiszták maradjanak s hosszabb idő alatt se rakjanak üledéket.

Egyrészt tehát a borok tisztulásának elősegítésére, másrészt pedig azok fejlődésének, érésének siettetésére, a borok kezelésénél szükségünk van a fejtéseken kívül más pinceműveletekre is, melyek a fejtést kiegészítik, hiányait pótolják, hatását és eredményét tökéletesítik. Ezen pinceműveletek a derítés és szűrés. Derítés alatt értjük azt az eljárást, midőn a borba bizonyos anyagokat adva mesterségesen nagyobb zavarodást idézünk elő, mely zavarodást okozó anyagok fajsúlya a borénál nagyobb lévén, a hordó fenekére szállanak s a borban uszó vagy lebegő részecskéket, magukkal viszik.

A derítés által elérjük azt, hogy azok az anyagok, amelyek a fejtések után a borok zavarosságát és

homályosságát okozzák s önmaguktól csak nehezen, lassan és tökéletlenül ülepednének le, rövidebb idő alatt és teljesen ülepednek s ha ez megtörtént, a bort üledékéről lefejtve, aljától elválaszthatjuk. Hogy a derítésnél a kívánt eredményt elérjük, a következőkre kell figyelemmel lennünk:

1. Hogy a derítendő bor olyan állapotban legyen, hogy a derítőanyagok nyugodt ülepedését semmi ne zavarja. Erjedő borokat, hacsak a legcsendesebb utóerjedésben vannak is, deríteni nem lehet, mert az erjedésnél fejlődő szénsav mozgása a leülepedést lehetetlenné teszi.

2. Hogy a pince hőmérséke, ahol a derítendő borok vannak, legyen egyenletes s a külső hőmérsék emelkedése a derítés végrehajtása után érezhető ne legyen, mert a derített borok fölmelegedése következtében beálló mozgás a derítőanyag ülepedését szintén lehetlenné teszi, sőt a már leülepedett derítőanyagot újra felkavarja.

3. Ugy a derítőanyagot, mint annak mennyiségét a borok összetételének, állapotának és minőségének megfelelően válasszuk meg. Az egyes derítő szereknek hatása ugyanazon bornál is különböző, különféle boroknál pedig egészen más, miért is mindig azt a derítő szert válasszuk s abban a mennyiségben alkalmazzuk, amely valamely adott esetben a legkedvezőbb hatást és eredményt mutatja. Erre nézve az előzetesen kicsinyben végrehajtott próbaderítés útján szerezhetünk magunknak tájékozást.

4. A használt derítőanyag kifogástalan tiszta és egészséges legyen. Romlott derítőanyag nemcsak maga nem ülepszik le s a bor a derítés után is zavaros marad, hanem kellemetlen szagával a bort is elronthatja.

5. Ügyelni kell arra is, hogy a derítés idejét eltaláljuk. Fejtés után, kivált a fiatal bor, mindig megzavarodik. A zavarodás azonban gyakran nem közvetlenül a fejtés után, hanem csak néhány nap múlva

áll be. A derítés ideje tehát akkor lesz itt, ha a zavarodás már beállott, mert csak így ülepítheti le a derítőanyag a fejtés után beállott zavarodást okozó anyagokat. Ha a fejtés után azonnal derítenénk meg a bort, akkor a derítőanyag részben előbb leülepednék, még mielőtt a zavarodás teljes mértékben létre jött volna a bor zavaros maradna. Nem helyes eljárás tehát, ha a derítőanyagot az átfejtés alkalmával keverjük bele a borba.

6. Amint a derítőanyag leülepedett, a bort azonnal fejtsük át, nehogy valami külső oknál fogva újra felzavarodjék.

A leülepedés a borok minősége a derítőanyag, a hordó nagysága szerint változó lehet, néha két hét, máskor öt hét alatt áll be. Öt hétnél tovább ne hagyjuk a derítőanyagot a borban, sőt melegebb pincében még ennyi ideig se. Ha a bor a derítés után nem tisztult meg, vagy a derítőanyag bármely okból nem ülepedett jól le, fejtsük át a bort, ha zavaros is az után vagy szűrjük meg, vagy ismételten derítsük meg s így vegyük ki belőle a benne maradt derítőanyagot, nehogy az bomlásnak indulva kellemetlen szaga legyen tőle a bornak.

A bortörvény szerint (lásd az 1908:XLVII. t.-cz. 2 §. d) pontját) a bor derítésére csak a következő derítőanyagokat szabad használni, melyek a gyakorlatban is teljesen beváltak, u. m.:

Vizahólyag,
Zselatin,
Csersav vagy tannin,
Tojásfehérje,
Tej,
Kazein,
Spanyolföld és
Kaolin.

A derítés végrehajtásának módja lényegében minden derítőanyagnál egyforma ugyan, de a derítőanya-

gok előkészítése, azok alkalmazása s némileg hatása is különféle lévén, szükséges az egyes derítőszereket egyenkint ismertetni.

A borok derítésére használt *vizahólyag* a Fekete és Kaspi tengerekbe ömlő folyamokban élő vizahálnak uszóhólyagja, mely tulnyomó részben finom enyvszerű anyagokból áll. Legjobb a lemezek alakjában a kereskedelemben hapható áttetsző és opalizáló oroszországi vizahólyag (Beluga. Saliansky). Por- vagy folyadékalkaliban nem megbízható. Fődolog, hogy tiszta és szagmentes legyen s miután a derítéshez aránylag igen kevés kell egy hlrrre, inkább vegyünk drágább, de megbízható anyagot, mint valami olcsó, selejtes árut vagy hamisítványt. A vizahólyagot a derítéshez hideg uton szoktuk előkészíteni vagy mint mondjuk, feloldani. Az előkészítés a következő módon történik:

Mindenekelőtt mérlegben lemérjük azt a vizahólyag mennyiséget száraz állapotban, amit feldolgozni, illetve előkészíteni akarunk. A pontos lemérés azért szükséges, hogy tudjuk pontosan, mennyi száraz vizahólyag lesz a kész oldatban s hogy mennyit kell majd az oldatból venni a derítéshez, hogy a száraz állapotban értett mennyiséget a borba adhassuk. Derítéshez ugyanis a vizahólyagból $1-1\frac{1}{2}-2$ gramm száraz állapotban értett vizahólyagot szoktunk számítani hlkint. Ennél többet csak igen kivételes esetekben. A lemért vizahólyagot most azután késsel vagy ollóval körülbelül zabszem nagyságu vagy valamivel nagyobb darabokra vagdaljuk s egy kisebb edénybe téve vizet öntünk rá, hogy azzal kiáztassuk, kellemetlen szagát elvegyük s az esetleg rátapadt por s egyéb piszoktól megszabadítsuk. A vizet néhány órai állás után leöntjük a vizahólyagról, s a következő módon készítjük tovább elő.

A beáztatott és megpuhult vizahólyagból egy kisebb gombócnagyságnyt balkezünk markába teszünk s jobb kezünk hüvelykujjával addig gyurjuk és nyom-

kodjuk, míg az egész egy vajszerű tömeggé alakul s a széttört gombócban szálakat vagy szét nem nyomott darabokat már nem találunk. Magától értetődik, hogy a gyúráshoz tiszta kéz kell, azt tehát a munka előtt közönséges és nem illatos szappannal tisztára kell mosni.

A jól meggyúrt vizahólyagot azután egy finom fémszítán áttörjük, átnyomkodjuk a szita alá helyezett edénybe. A fel nem ázott vizahólyagrészek, szálak és rostok a szítán fenmaradnak s csak a teljesen feldolgozott és feloldódott tejfűszerű anyag megy át.

Szítán való áttörés nélkül is el lehet ugyan a vizahólyagoldatot készíteni, így azonban könnyen maradnak hosszabb szálak és rostok az anyagban, amelyek azután nem áznak és oszlódnak eléggé szét s foszlányok alakjában a borba kerülnek.

Az átgúrt vizahólyagra most már folytonos keverés közben három-négy részletben annyi bort öntünk, hogy az egész oldat egy literjében 10 gramm száraz vizahólyag legyen. Az így készült vizahólyagoldat tehát egy százalékos lesz. A vizahólyag, amint a bort hozzáöntjük, csakhamar megduzzad, megsűrűsödik, megkocsonyásodik, amit a bor savtartalma idéz elő s azért szükséges azt állandóan keverni és a bort több részletben hozzáadni, hogy az egész egyenletes tömeg legyen. Az oldathoz jobb minőségű, erősebb ó-bort használjunk. A kész vizahólyagoldatot azután palackokba öntjük s hűvös helyre fektetve elrakjuk. Jó pincében hónapokig is eltarthatjuk, de ha melegre hozzuk és ilyen helyen tartjuk, higfolyósabb lesz s esetleg el is romlik. Derítésre az oldatot amint elkészült azonnal használhatjuk, jobb azonban, ha egy-két napot várunk, mely idő alatt az még jobban felduzzad, oldódik és hatása tapasztalat szerint szebb lesz.

Az ily módon hideg uton elkészített vizahólyagoldattal sokkal fényesebben és szebben deríthetők a borok, mintha a vizahólyagot meleg vízben oldjuk

fel, mely utóbbi esetben sokkal több anyag is kell egy hl. bor derítéséhez. A borba beáztatott és gyuras nélkül készült vizahólyagoldat hatása szintén nem oly szép, mint a leirt módon készült vizahólyagoldaté s ezenkívül az ilyen vizahólyagoldatból könnyen kerülnek foszlányok a lefejtés után a tiszta borba. Miután az elkészített vizahólyagoldat egy literjében 10 gramm száraz vizahólyag van feloldva, ha hektoliterenkint 1 gramm száraz vizahólyagnak megfelelő meny-



53. ábra. Derítéshez előkészített eszközök.

nyiséget akarunkadni, akkor az oldatból 1 decilitert kell vennünk.

A derítést a következő módon hajtjuk végre (53. és 54. ábra). A megderítendő hordóból kaucsuktömlővel kiveszünk egy sajtárnyi bort, s azt félretesszük. Ezzel a borral töltjük majd tele a hordót, ha a derítőanyagot beletettük s a borban elkevertük. Ezután kiveszünk a hordóból még egy sajtárnyi bort s a hordó nagyságának megfelelő mennyiségű vizahólyagoldatot, egy beosztott üveghengerrel pontosan lemérve, ebbe

beleöntjük, s előbb egy kis nyirfaseprővel jól szétverjük, elkeverjük, s azután néhányszor egyik sajtárból a másikba átöntjük, hogy a borban minél jobban elkeverjük. Ezután a livót vagy tötikét a deritendő hordó aknanyilásába téve, azon át a jól elkevert derítőanyagot a hordóba öntjük s a derítőruddal alaposan elkeverjük. Kisebb hordóban ugyis elkeverhetjük



54. ábra. A derítőanyag összekeverése a borral, átöntögetés után.

a derítőanyagot, hogy egy kaucsukcsövet majdnem a hordó fenekéig ledugva abba többször belefujunk s az egész bort mozgásba hozzuk. Ha a derítőanyag el van keverve, s a bor habja eltűnt, amit úgy siettetünk, hogy a hordó dongáit az aknanyilás oldalán fakalapáccsal veregetjük, akkor a hordót teleöntjük s az aknadugót lazán beütjük. Másnap a hordót megnézzük,

s ha szükséges, egészen teletöltjük, s végkép leaknázzuk.

A vizahólyagoldat a bor csersavtartalmával vegyülve egy oldhatlan csapadék képződik, melynek fajsúlya nagyobb mint a boré, s így a hordó fenekére ülepszik, a bor megtisztul. Annyi csersav, amennyi a vizahólyagderítésnél szükséges, minden fehér borban van, csersavat tehát a vizahólyaggal való derítésnél nem kell a borba adni.

A megderített bort hagyjuk nyugalomban, s szükség nélkül ne bolygassuk.

A vizahólyag finom pehelyszerű üledéket képez, mely laza és könnyen felkavarodik, miért is, ha derítés után 3—4 hét múlva az átféjtés ideje elérkezik, a hordót vigyázva üssük csapra s általában óvatosan és megrázkódás nélkül hajtsuk végre a féjtést, mert ha a vizahólyagüledék felkavarodik, egyes foszlányok könnyen átmehetnek a tiszta borba, ami különösen akkor lesz kellemetlen, ha a bort palackokba féjtjük. A féjtőcsapot szintén óvatosan és lassan zárjuk és nyissuk, valamint a hordó megemelésénél is vigyázunk, hogy az üledék fel ne kavardjék.

A vizahólyag a borok színét nem gyengíti, de valamennyi derítőszer között a legszebb fényt és tükröt szokta adni a boroknak.

A *zselatin* nem egyéb mint igen tiszta enyv. Valamint a vizahólyag, úgy a zselatin is a csersavval vegyülve a borban oldhatlan csapadékot ad, mely nagyobb fajsúlyánál fogva a hordó fenekére ülepszik, s magával viszi a borban lévő és zavarodást okozó anyagokat; csakhogy míg a vizahólyagderítéshez szükséges csersavmennyiség minden fehér borban megvan, addig a zselatinderítéshez szükséges több csersav csak a vörös borokban és kivételesen olyan fehér borokban van meg, amelyek a héjakon voltak erjesztve. Rendes körülmények között a mi fehér borainkban nincsen annyi csersav, amennyi a zselatinnal való

csapadékot adná, miért is a csersavtartalmat mester-ségesen szoktuk pótolni a zselatinderítés alkalmával.

A zselatinnak előkészítése úgy történik, hogy a száraz zselatint lemérve darabokra törjük, leöblítjük, s néhány óráig egy kevés vízben áztatjuk, s azután lassu melegítés és állandó kavarás közben kevés vízben feloldjuk.

Hogy a forralásnál a zselatin az edény falára ne süljön, célszerű a zselatint vízfürdőben főzni, egyszerűen úgy, hogy azt az edényt, amelyben a zselatinoldatot akarjuk főzni; nem tesszük a közvetlen tűzre, hanem egy nagyobb edénybe állítjuk bele, amelyben víz van, s úgy kötjük ki a zselatinos edényt, hogy a nagyobb edényben lévő víz azt körülvegye. A vízfürdőt melegítve, forralva, a zselatin nem fog odasülni az edény falához.

A készítendő oldat arányát úgy mint a vizahólyagnál, itt is ismernünk kell, miért is a feloldandó zselatint mérlegen lemérjük, s legjobb, ha olyan oldatot készítünk, melynek egy literjében 100 gramm száraz zselatin van feloldva, vagyis 10 százalékosat.

Ha a zselatin a kevés vízben és a vízfürdőben teljesen feloldódott, akkor az oldatot kiegészítjük, hogy a fenti arány szerint egy literben 100 gramm száraz zselatin legyen. A kiegészítéshez, hogy a zselatinoldat romlás nélkül eltartható legyen, annyi tiszta 96 százalékos alkoholt veszünk, hogy minden liter oldatra körülbelül másfél—két deciliter essék.

Az így elkészített zselatinoldat hideg helyen, pincében lefektetett palackokban hónapokig is eltartható.

A zselatinoldattal a derítést ép úgy hajtjuk végre mint a vizahólyagoldattal, csakhogy miután a zselatinnal való derítésnél — a vörös boroktól és a cser-savas fehér boroktól eltekintve, — még a csersavnak pótlására is szükség van, ezt mindig a zselatin elkeve-rése előtt kell a borba juttatni.

Rendes körülmények között fele annyi csersavat szoktunk adni a borokba, mint a hány gramm száraz zselatinnak megfelelő oldatot adnánk, tehát ha 10 gr. zselatinnal akarunk egy hektoliter bort deríteni, akkor 5 gramm csersavat teszünk előbb a borba.

Nyálkás boroknál több csersavat vehetünk, esetleg ugyanannyit mint zselatint, vagy még ennél is többet.

A csersavat egy kis mérleggel kimérjük s egy fél sajtárnyi borban nyirfaseprővel elkeverjük, néhányszor egyik sajtárból a másikba átöntjük, s azután a tötikén át a derítendő hordóba öntjük és a derítövassal jól elkeverjük.

Ha ez megtörtént, akkor a zselatint keverjük a borba, ami ugyanugy hajtandó végre, mint a vizahólyaggal való derítésnél láttuk.

A zselatinból 5—10—15 grammot szoktunk venni hektoliterenként, csak kivételesen veszünk többet, pl. 20 grammot; ha a derítésen kívül más célt is el akarunk érni, pl. barna vagy sötétsárga borok színét akarjuk javítani. A legelőbb esetben hektoliterenként 8 grammnyi zselatin lesz a megfelelő mennyiség, amikor 4 gramm csersavat adunk előzőleg a borba.

Miután a zselatinoldat 10%-os, vagyis egy literben 100 gramm száraz zselatin van oldva, ha hektoliterenként 5 gramm zselatinnal akarunk deríteni, akkor az oldatból egy hektoliter borra 0.05 litert, azaz 5 centilitert veszünk.

A csersav- és zselatinderítés a körülményekhez képest 3—5 hét alatt teljesen leülepszik, kisebb hordóban előbb, nagyobb hordóban később, amikor azután át kell a bort fejteni.

A zselatin üledéke tömör poralaku (30. ábra) s nem kavarodik olyan könnyen fel, mint a vizahólyagé, az átfajtésnél tehát valamivel kevesebb óvatosság is elég s aljbort is kevesebbet kapunk.

A zselatin a bornak zsinét világosabbá teszi s

ezért barna, vagy sötét sárga fehér boroknál ezen tulajdonságánál fogva is előnnyel alkalmazható, míg vörös boroknál ugyanezen okból alkalmazását kerüljük.

Nyálkás borok, valamint sűrű, édes aszúféle borok, csersav és zselatinnal jobban megtisztulnak, mint vízhólyaggal, sőt még a spanyolföldnél is igen gyakran jobb eredményt érünk vele el. Ilyen boroknál erősebb adagot kell használnunk, hozzávetőleg 10—15 gr. csersavat és 20 gr. zselatint.

A *csersavat* mint derítőszert egymagában ritkán használjuk, többnyire csak zselatinnal együtt, de nyálkás és különösen a nyulós boroknál tisztán is használjuk.

A csersav sárgás, könnyű, összehúzó és fanyar ízű por, melyből a nyálkás vagy nyulós borok derítésére hlkint 10—20 grammot szoktunk venni s ugyanugy keverjük el a borba, mint a többi derítő szereket szoktuk.

A csersav a nyálkás anyagokkal vegyülve a hordó fenekére ülepszik s a bor elveszti nyálkásságát, nyulósságát. Ha ilyen esetben a kelleténél több csersavat vettünk volna s ez a borból nem válik ki, hanem benne oldva marad és a bort talán kissé fanyarrá teszi, könnyen segíthetünk a bajon, mert egy későbbi zselatinderítéssel a felesleges csersavat kivehetjük a borból. Próbaderítés mutathatja meg ilyenkor, hogy mennyi zselatint használjunk e célra.

A *tojásfehérét* szintén használhatjuk a borok derítésére és pedig miután a vörös borok színét ez legkevésbé halaványítja meg, különösen a vörös borok derítésére szoktuk használni. Hlkint 1—3 tojásfehére elegendő.

A tojásfehére ugyanannyi csersavat kíván, mint a zselatin, miután azonban a vörös borokban ugyis elegendő csersav van, ennek pótlása nem szükséges. Fehér boroknál, ha tojásfehérével derítjük őket, megelőzőleg egy-egy tojás fehérére 2—3 gramm csersavat adunk a borba.

Derítéshez friss és egészséges tojást használjunk. A tojásfehérét gondosan válasszuk el a sárgájától, azután egy sajtárban kevés borral leöntve nyirfa seprővel verjük jól szét s keverjük össze a derítendő borral ugyanolyan módon, mint a vizahólyag- vagy zselatinoldatot szoktuk.

A borba kevert tojásfehére szintén a csersavval vegyül s oldhatlan csapadékot képez, mely tömören a hordó fenekére ülepszik. Leülepedés után, tehát mintegy 2—3 hét múlva a bor az üledékről lefejtendő.

A *lefölözött tejet* borok derítésére, bár a bortörvény megengedi, csak igen ritkán szoktuk használni, mert a tejjel olyan anyagokat is vihetünk a borba, amelyekre semmi szükség nincsen, sőt káros hatásuk lehet, de a többi derítőanyagok mellett a tejnek nincs is semmi különös előnye, ami miatt használata különös figyelmet érdemelne.

Cognac és pálinkafélék derítésére azonban a legjobb sikerrel alkalmazhatjuk. Hlkint 2—5 decilitert vehetünk belőle s magát a derítést ugyanugy hajtjuk végre, mint a többi derítőszerrel szoktuk. A kasein szintén a megengedett derítőszer közé tartozik, hatására nézve azonban a zselatinnal vagy vizahólyaggal szemben semmi előnye nincsen.

Nyálkás borok derítésére sikerrel használhatjuk a *spanyolföldet* és a kaolint. A spanyolföld sötétebb vagy világosabb szürke agyag, melyben lehetőleg semmi tisztátalanító rész, mész vagy vas nincsen. A borba keverve sulyánál fogva rövid idő alatt 4—5 nap alatt leülepszik s magával ülepti a bornak nyálkás anyagait s az egyéb durva, zavarodást okozó anyagokat. Spanyolföldből derítésre 300—500 grammot, süüü édes boroknál 1000—1500 grammot vehetünk. Néhány óráig egy kevés borba áztatjuk, azután szétdörzsöljük, szétkeverjük s végül a derítendő borba öntve azzal alaposan összekeverjük.

Ha a derítőanyag leülepedett, akkor a bort átfejtjük. Az üledék tömör sárszerű s ami a derítő anyagnak hátránya, hogy utána a hordót nagyobb fáradsággal lehet csak tisztára mosni. A spanyolföld tulajdonképen csak arra való, hogy a borokból a nyálkás anyagokat leülepitse s ha e bor egyuttal nem tisztul meg utána, akkor megfelelő vizahólyag- vagy cersav-zselatinderítést kell alkalmazni.

A spanyolföldnél arra ügyeljünk, hogy az teljesen tiszta és szagmentes legyen s itt se sajnáljuk, ha az drágább is, csak megbízható anyagot szerezzünk be.

A kaolin vagy porcellánföld, szintén nem más mint legtisztább agyag s alkalmazása s hatása, mint derítőszernek a spanyolföldével egyező

A felsorolt derítőanyagok a pincegazdaságba minden kivánalmat kielégíthetnek s a maguk helyén és idején alkalmazva, hatásuk és eredményük el nem maradhat. Ezeken a derítőszereken kívül más derítőanyagra a pincegazdaságban semmi szükség nincsen s azok használatát a bortörvény sem engedi meg. Egyébiránt a különféle néven árusított és hirdett derítőszernek többnyire az ismert derítőanyagokból készülnek s így semmi szükségünk nincs arra, hogy a különben elég olcsó derítőanyagot más elnevezés alatt drágábban vegyünk meg.

Ezenkívül a gyakorlati embernek nincs módjában, hogy a különféle néven árusított derítőszernek összetételét megállapítsa s így sohasem tudhatja, hogy az ismeretlen derítőanyaggal mit visz borába.

Próbaderítés.

A derítés sikere nagyon függ attól, hogy a használt derítő anyagot helyesen választottuk-e meg s megfelelő mennyiségben alkalmaztuk-e? A különféle derítő

anyagoknak más és más hatása van és egyik esetben az egyik, a másik esetben pedig a másik adhat megfelelőbb és jobb eredményt.

De az eredmény az alkalmazott derítőanyag mennyisége szerint is különböző, egyik esetben több derítőanyaggal, a másikban pedig kevesebbel hozhatjuk tisztára a bort, vagy a kevesebb derítőanyaggal és ugyanolyan tisztulást érhetünk el, mint a többel. Hogy a művelet eredményéről már előre tájékozást szerezhessünk, igen ajánlatos előzetesen kicsinyben kipróbálni, hogy melyik derítőszer alkalmazása és milyen adagban lesz a legjobb, mert ily módon a legkönnyebben elejét vehetjük annak, hogy akár azért, hogy a derítőszer nem volt megfelelő, akár pedig, hogy sok vagy kevés volt, a derítés nem sikerül s nemcsak minden munkánk és fáradságunk kárba vész, de még a bort is ronthatjuk.

Erre való a próbaderítés.

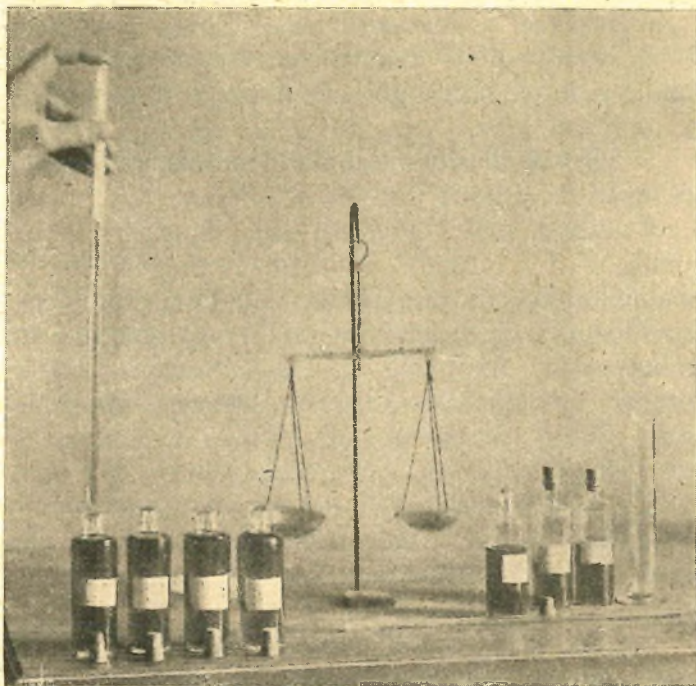
A borkezelésben általában véve tehát nemcsak a derítésnél, hanem minden fontosabb és kényesebb műveletnél nagyon ajánlatos, hogy előzőleg kicsinyben próbát tegyünk. Különösen a kezdő borkezelők veszik nagy hasznát a próbaderítésnek, de a nagyobb gyakorlattal bírók sem nélkülözhetik kivált olyan boroknál, amelyeket fejlődésükre, természetükre nézve nem ismernek.

A próbaderítéshez 1 deciliteres mintaüvegeket készítünk elő, azokat kimossuk s a kipróbálandó borral megtöltjük. Ahányféle próbát akarunk készíteni, természetesen annyi üveget töltünk meg. A próbaderítéshez szükséges még egy köbcentiméterekre beosztott körülbelül 1 deciliteres üveghenger és egy circa 10 köbcentiméteres beosztott üvegmérő cső, amelylyel a köbcentiméterek tizedrésze is lemérhető. (55. ábra.)

Vizhólyaggal a próbaderítést a következőképp végezzük:

A derítéshez előkészített vizahólyagoldat egy literjében 10 gramm száraz vizahólyag van feloldva.

Miután ez az oldat igen sűrű és ilyen állapotban az egy deciliteres üvegekre veendő mennyiséget kimérni igen nehéz volna, készítünk belőle tiszteres higitást, vagyis kimérünk belőle a beosztott üveg-



55. ábra. Próbaderítés.

hengerbe 10 köbcentimétert s annyi bort öntünk hozzá, hogy az egész pontosan egy deciliter, vagyis 100 köbcentiméter legyen s jól összerázzuk. Ennek a higitott oldatnak egy literjében tehát 1 gramm száraz vizahólyag van feloldva.

Az egy deciliteres próbaüvegekre veendő mennyiséget most már számítás útján igen könnyen meg-

kapjuk. Ha hektoliterenkint 1 gramm vizahólyagot akarunk venni, akkor, miután a higitott oldatnak egy literjében egy gramm száraz vizahólyag van,

100 literre 1 liter oldatot kellene adnunk,

1 « tehát 0·01 litert

0·1 « pedig 0·001 «

vagyis 1 köbcentimétert.

Kimérünk a beosztott üvegcsővel 1 köbcentimétert a higitott vizahólyagoldatból a próbaüvegbe s miután azt a borral jól összeráztuk a próbaderítés egy mintával kész.

A higitott derítőanyagoldatot használat előtt jól felrázzuk.

Ezután a másik mintaüvegbe kimérjük a hektoliterenkint $1\frac{1}{2}$ gramm száraz vizahólyagnak megfelelő mennyiséget, vagyis az 1·5 köbcentimétert, a harmadikba pedig a hektoliterenkint 2 gramm száraz vizahólyagnak megfelelő 2 köbcentimétert s ha az üvegeket összeráztuk, gyengén bedugaszolva hűvös helyre állítjuk és 1—2 nap múlva összehasonlítjuk, hogy melyik adag lesz a legmegfelelőbb.

Ha kétféle adag ugyanazt az eredményt mutatná, mindig a kisebb adagot választjuk kivitelre, hogy szükség nélkül felesleges anyagot ne vegyünk a borba.

Zselatinnal a próbaderítést hasonlóképp hajtjuk végre, miután azonban ennél csersavra is szükség van, előbb a csersavat adjuk a borba.

Hogy a csersavat könnyebben lemérhessük, ebből is oldatot készítünk, még pedig legegyszerűbben úgy, hogy kimérünk a csersavból 4 grammot, azt egy kevés alkoholban feloldjuk, miután alkoholban gyorsabban oldódik, mint a borban s az egészhez annyi bort öntünk, hogy az oldat pontosan egy liter legyen. Természetesen kevesebb oldatot is készíthetünk, pl. 0·25 litert, amikor is 1 gramm csersavat oldunk fel; sőt más arányu oldatot is készíthetünk, csak a ki-

mérésnél vigyázzunk, hogy a kellő mennyiséget adagoljuk.

A zselatinoldatból, ugymint a vizahólyagoldatból, tizszeres higitást készítünk s miután az eredeti zselatinoldatot ugy készítettük, hogy annak egy literjében 100 gramm száraz zselatint oldottunk fel, a higitott oldatnak egy literjében tehát 10 gramm száraz zselatin lesz feloldva.

Ha pl. hlkint 4 gr. csersav és 8 gramm zselatinnak megfelelő próbaderítést akarunk készíteni, akkor az előbb említett csersavoldatból

100 literre 1 litert kellene vennünk,

1 « tehát 0·01 litert

0·1 « pedig 0·001 «

vagyis 1 köbcentimétert.

Kimérjük az egy köbcentiméter csersavoldatot a beosztott üvegcsővel a próbaüvegbe s a borral össze-rázzuk.

Ezután belemérjük az üvegbe a zselatinoldatot.

A higitott zselatinoldatnak egy literjében 10 gr. száraz zselatin van feloldva.

100 literre ebből az oldatból 8 grammnak megfelelő derítésnél 0·8 litert kellene venni,

1 literre tehát 0·008 litert

0·1 « pedig 0·0008 «

vagyis 0·8 köbcentimétert.

A köbcentiméterekre és annak tizedrészeire beosztott üvegmérőcsővel ezt a mennyiséget is belemérjük a próbaüvegbe s miután azt összeráztuk, ez a derítési próba is kész.

Hasonlóképpen készítünk azután még több próbát is, pl.

6 gr. csersav, 12 gr. zselatin,

8 « « 16 « «

hlkinti aránynak megfelelő adaggal s a derítési mintákat hűvös helyre téve, néhány nap mulva megláthatjuk az eredményt.

Az összehasonlításnál a különféle derítőanyagokból természetesen azt választjuk, amely a legszebb eredményt mutatja s a bor színét is javítja. Ha két derítőszer egyforma hatást mutat, akkor bármelyiket választhatjuk, ismételt derítéseknel azonban célszerű a derítőanyagokat változtatni, vagyis ha a korábbi derítés zselatinnal történt, akkor most a vizahólyagot választjuk, vagy megfordítva.

A vizahólyag és csersavzselatin a leggyakrabban használt derítőszer, miért is a próbaderítés ezeknél bir legnagyobb jelentőséggel.

A vörös borokat tudvalevőleg tojásfehérével szoktuk deríteni. A tojásfehérével való próbaderítéshez, hogy az 0.1 literes mintaüvegre kellő mennyiséget kimérhessük, a higitott oldatot úgy készítjük el, hogy egy tojásfehéréhez annyi bort öntünk, hogy az egész oldat 0.5 liter legyen.

Ha már most hektolitéronként 2 tojásfehérének megfelelő próbaderítést akarunk készíteni, akkor a tojásfehéreoldatból, melynek egy literjében 2 tojásfehére van feloldva

100 liter borra 1 litert kellene vennünk

1 « « tehát 0.01 litert

0.1 « « pedig 0.001 «

vagyis 1 köbcentimétert.

A kimérés és további eljárás ugyanaz, mint a többi derítőszerknél.

Ha hektolitéronként három tojásfehérének megfelelő derítési próbát akarunk készíteni, akkor az oldatból $1\frac{1}{2}$ köbcentimétert veszünk az 1 deciliteres üvegcskébe és így tovább.

A próbaderítéseket készíthetjük nagyobb, pl. 1 literes üvegekben is, csak természetesen a megfelelő pontos adagok kimérését nem szabad elhibáznunk, az eredmény ugyanaz leend.

A spanyolfölddel való próbaderítést jobb 1 literes üvegekben készíteni, miután az egy literre való adagot

könnyebben kimérhetjük. Ennél a higitás alig lehetséges, mert gyorsan ülepszik, egyszerűbb tehát, ha a megfelelő mennyiséget kis gyógyszerésmérleggel lemérjük.

Ha hlkint 500 gramm spanyolföldnek megfelelő próbát készítünk, akkor az 1 literes üvegre 5 gramm spanyolföldet mérünk le és így tovább.

Az elkészített próbaderítéseket csendes, hűvös helyre félretesszük s 1—2 nap múlva már megláthatjuk az eredményt. (56. ábra.)



56. ábra. Próbaderítés.

A borok szürése.

A bor szürése abban áll, hogy olyan anyagokon eresztjük azt át, amely a zavarosságot okozó részecskéket visszatartja. Lényegében és céljára nézve tehát a szürés a derítéssel megegyezik, csak hogy míg a derítésnél a zavarodást okozó anyagok leüleptése s átfejtéssel azoknak eltávolítása 2—3 vagy több heti időt kíván, addig ugyanezen anyagoknak szüréssel való eltávolítása néhány óra alatt megtörténik. Azonban ha a cél mindkét műveletnél ugyanaz is, mindegyik alkalmazásának megvan a maga helye és ideje s a két eljárás egymást felváltva és kiegészítve, alkalmazható

a borok érésének és fejlődésének siettetésére és megtisztulásának elősegítésére.

A szűrést általában inkább fiatal boroknál alkalmazzuk s mivel a szűrés által azok fejlődésének siettetését is célozzuk, a közönséges borokat már az első vagy második fejtés után szűrhetjük. Természetes dolog, hogy az ilyen fiatal borok a szűrés után újra megzavarodnak, amennyiben a levegővel való érintkezés következtében bizonyos anyagok a borból kiválnak s azt zavarossá teszik. Fiatal boroknál tehát a szűrés célja nem az, hogy azokat teljesen és végkép tisztára hozzuk, hanem csak az, hogy fejlődésüket egy lépéssel előbbre vigyük. A zavarodást okozó anyagok azután vagy maguktól ülepednek le a szűrés után vagy később derítéssel távolíthatók el.

Ismételt szűrések alkalmazása csak bizonyos határokig lehet előnyös. A tulságba vitt kezelés a borokat elvékonyítja, de tapasztalat szerint egészséges boroknál egyszeri vagy kétszeri szűrésnél többre nincs is szükség, mert az egyéb pinceműveletek, különösen a fejtések betartása mellett a közönséges borok úgy is rövid idő alatt elkészülhetnek. A nehezebben tisztuló borokat szűrhetjük ugyan többször is, de ha a borok törésre hajlók, akkor ezek kezelésénél más műveleteket is, nevezetesen a kénezést és derítést alkalmazzuk.

Ismételt szűrésnél azonban várjunk a második szűréssel legalább addig, míg a bor magát kipiheni, üdeségét visszanyeri s a természetes fejlődési folyamat benne nyugodtan végbemegy.

Idősebb borok, melyek eleget voltak fejtve s egészségesek, a szűrés után nem zavarodnak meg, ezeket tehát a szűréssel teljesen tisztára lehet kezelni.

Míg a fiatal borokat úgy szűrjük, hogy azok a művelet előtt vagy alatt a levegővel érintkezzenek, addig idősebb borokat lehetőleg zártan, vagyis úgy kell szűrni, hogy minél kevesebb levegő kerüljön beléjük.

Olyan borokat, amelyeknél a derítést eredménynyel alkalmazni nem lehet, csakis szüréssel tudjuk megtisztítani. Utóerjedésben levő borokat, ha azokat valami okból tisztára hozni kívánjuk, pl. ha a bennük levő élesztőtől vagy seprőtől — mely talán bomlásnak indult — megakarjuk tisztítani, egyszerűen megszűrjük.

Sűrű édes borokat, melyekben a derítőanyag nem ülepszik le, szintén szüréssel tisztíthatjuk meg.

Igen fontos szerep jut még a szürésnek a fejtések után nyert aljborok megtisztításánál.

Az aljborokat, amint a fejtést bevégeztük, azonnal öntsük fel a szűrőre s a megszürt bort, ha egyébként tiszta ízű, öntsük hozzá a többi borhoz.

A szürés végrehajtásához egyrészt bizonyos készülékek, szűrők kellenek, másrészt pedig bizonyos anyagok, amelyek a szűrőkészülék lukacsait sűrítik vagy a tulajdonképeni szürést végzik.

Szűrőkészülék igen sokféle van, ezeknek egy része csak nagyobb pincegazdaságokban találja meg helyét, vannak azonban olyanok is, amelyeknek a kisgazda is hasznát veheti, amilyenek a hollandi szűrő és a kisebb, hengeres asbetszűrők.

A hollandi szűrő több-kevesebb szűrő-zsákból áll, melyek egy megfelelő nagyságu hengerben lógva, a föléje helyezett tartány fenekére oly módon vannak felszerelve, hogy a tartányba öntött bor a zsákokon keresztül szűrődve, gyűl össze a henger alsó részében.

A henger 3—4 lábon áll, melyek oly magasak, hogy a fejtősajtár vagy kármentő a henger alján levő csap alá kényelmesen aláhelyezhető.

A hollandi szűrő használata a következő :

Mindenekelőtt a szűrőzsákokat kell a munkához előkészíteni. A zsákokat, ha ujak, kifőzzük, azután forró szódás vízben kiáztatjuk s jól kiöblítjük, hogy azok nemcsak tiszták legyenek, hanem szaguk se legyen. Általában a zsákok tisztántartására nagy gondot fordítsunk, minden használat után mossuk őket

jól ki s használaton kívül jól kiszáritva, akasszuk fel őket száraz, tiszta levegőjű és penészmentes helyre. Használat előtt mindig mossuk őket újra ki s időről-időre főzzük is ki. Beteg borok szürése után azonnal mossuk és főzzük őket ki, hogy a betegség-csirákat velük más borba át ne vigyük. Fehér és vörös borokhoz külön zsákokat tartunk.



57. ábra. A hollandi szűrő zsákjainak összehajtása s egymásbahelyezése.

Minden zsák két részből áll, egy belső tulajdonképeni szűrőzsákból és egy külső, alul-felül nyitott borítózsákból.

A belső zsákot használatra háromrétre összehajtva, a külső zsákba beleeresztjük (57. ábra) s az ugynevezett szűrőharangra mindkét zsákot egyszerre úgy kötjük reá, hogy az köröskörül hozzásimuljon a szűrőharanghoz (58. ábra) s hézag sehol se maradjon, ahol a bor szüretlenül kiszökhetne.

A szűrő hengerét és tartányát tiszta vízzel kimosuk s a szürendő bor közelében felállítjuk. A harangcskákat most már a rájuk kötött zsákokkal a tartány fenekén levő csavarmenetes nyílásokba csavarjuk s a tartányt helyére téve, a zsákok a hengerben lógnak. (59. ábra.) Ha kevesebb zsákkal szűrünk, mint ahányra a készülék berendezve van, akkor a felesleges

nyílásokat a tartány fenekén felülről parafadugókkal bedugjuk.

A szüréshez szükséges edényeket kimosva, szintén a helyszínére visszük, valamint a használandó szűrőanyagot is s a szürést most már megkezdjük.

Aszerint, hogy sűrű, zavaros vagy seprős aljbort vagy már tisztább bort szűrünk, a szűrőzsákok lyuka-



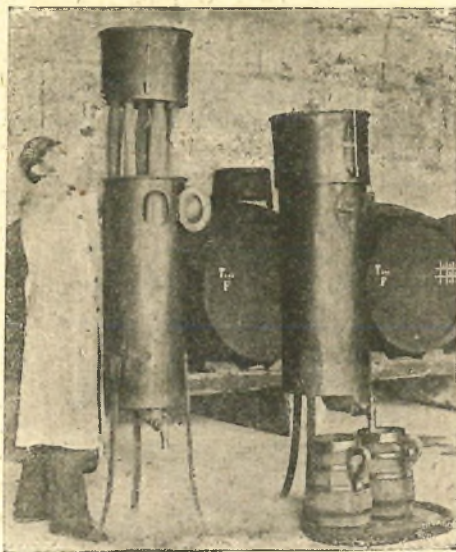
58. ábra. A hollandi szűrő zsákjainak a harangoeskákra kötése.

csainak tömitésére valamely szűrőanyagot használunk vagy anélkül dolgozunk.

Zavaros aljborok szürésénél süritő vagy tömitő anyagra nincs szükség, mert az abban levő anyagok a zsákok lyukacsait eléggé eltömik s a szürés így is tiszta lesz. Az ilyen borokat egyszerűen felöntjük a szűrő tartányába s a zsákokon keresztül folyt bort,

mely a henger alján levő csapon át leereszthető, a csap alá helyezett sajtárba folytatjuk. Mindaddig, míg a bor nem jön elég tisztán, azt újra felöntjük s ha az már elég tisztán folyik le, akkor az arra kijelölt hordóba összegyűjtjük.

Szűrés alatt ügyelni kell arra, hogy a tartányból a bor ki ne fogyjon, mert ha a zsákok is ürülni kezdenek, az ujjafelöntéskor a zsákokra lerakódott anyagok lemosódnak s a bor nem folyik le tisztán.



59. ábra. A zsákokkal felszerelt hollandi szűrő.

Ezért jó, ha a tartány mutató üvegcsővel van ellátva, hogy mindig lássuk, mennyi bor van a tartányban.

A zsákok a hengerben egymáshoz ne érjenek, mert az érintkezés helyén nem szűrnek.

Nem szabad továbbá a zsákoknak alul a megsziirt borba bele-

érni, mert így a zsákok belsejére lerakódott anyagok leáznak s a szűrés nem lesz tiszta.

A szűrést mindaddig folytatjuk, míg a megsziirt bor már igen lassan, csak cseppenként jön a hengerből, jeléül annak, hogy a zsákok már nagyon eltömödtek. Ekkor a szűrést beszüntetjük, megvárjuk, míg a bor lehetőleg nagy részben lecsurog, a zsákokat leszereljük, kitisztítjuk s ha még van szűrni való bor, akkor az inditást elején kezdjük.

Ha nem sűrű aljborokat, hanem csak egyszerűen zavaros borokat szűrünk, akkor a zsákok lyukacsainak süritésére valami szűrőanyagot használunk. A gyakorlatban leginkább az azbesztet vagy a szűrőszenet szoktuk e célra használni. Néhány kanálnyi szűrőszenet vagy azbesztet teszünk egy sajtár borba, azt nyírfaseprővel jól elkeverjük s másik sajtárba átöntve, jól elosztatjuk a borban.

A szűrés megindításakor az előkészített szűrőbe előbb egy-két sajtár bort öntünk fel a szürendő borból, hogy a zsákok megteljenek s azután öntjük fel azt a sajtárort, amelyben a szűrőanyagot elkevertük. Ezt azért tesszük, mert ha a szűrőanyagot előbb öntjük fel, az a zsákok fenekére száll le s nem oszlódik el és



60. ábra. Seitz-féle hengeres azbesztszűrő, nyílt szűréshez.

nem rakódik le egyenletesen a zsákok falára. A szűrés azután épen úgy megy tovább, mint fentebb láttuk.

A szűrőanyagból inkább kevesebbet vegyünk, mint többet, mert ha az adott szűrőanyag nem tömíti el eléggé a zsákok lyukacsait s a bor erősen, zavarosan folyik, pótlólag mindig keverhetünk a borhoz annyi szűrőanyagot, amennyi a zsákok eltöméséhez kell, de ha egyszerre túl sokat adtunk, akkor a zsákok idő előtt annyira eltömődnek, hogy a bor alig megy rajtuk keresztül s nem lesz más mód, mint azokat kiüríteni és az indítást elejéről kezdeni.

Az újabb szűrőkészülékek között a legtökéletesebbek s legszebben szűrnek az azbesztszűrők. Ezeknél a szűrőknél a fém szűrőszitákra lerakódó azbeszt réteg szűri meg a bort. Különféle nagyságban és külféle szerkezettel készülnek, s munkaképességük is ezek szerint változó. A nagyobb munkaképességűek rendszeren zárt szűrők, s nagyobb pincegazdaságok részére valók, a kisebbeknek azonban, pl. a hengeres azbesztszűrőknek a kis- és középbirtokos is jó hasznát veheti pincegazdaságában.



61. ábra. Seitz-féle hengeres azbesztszűrő, zárt szűréshez.

A hengeres aszbesztszűrők, pl. a Seitz-féle szűrők (60., 61., 62. ábra) egy hengeralaku alsó tartányból állnak, amelynek alján egy kifolyó csap van, és egy ugyancsak hengeralaku felső tartányból, mely tartány alul egy finom fémszövetből készült, és egy erősebb sodronyvédőhálával

bevont szűrővel van ellátva, s az alsó tartányba helyezhető.

A szűréshez használandó azbeszttet egy sajtár borban jól elkeverjük, s előbb egy sajtár bort öntünk a szűrőbe, s utána nyomban felöntjük az azbesztes bort, s a szűrő alul kifolyó bort mindaddig visszaöntjük a szűrőre, a míg a bor tükörtisztán nem folyik le.

A hengeres azbesztszűrők úgy mint a hollandi szűrő is rendszeren csak nyílt szűrésre vannak berendezve, vannak azonban olyan hengeres azbeszt szűrők

is, amelyek közvetlenül összeköthetők a szürendő bort tartalmazó hordóval, s a megindítás után zárt szűrésre is használhatók. (61. ábra.)

Az azbesztszűrők általában nagyon zavaros és nyálkás borok szűrésére nem oly alkalmasak mint a hollandi szűrő, mert az ilyen bor nehezen és lassan szűrődik át rajtuk, a kevésbé zavaros borokat azonban gyorsan és tükör tisztára szűrik. Kezelésük és tisztogatásuk sokkal egyszerűbb és sokkal kevesebb munkával jár mint a hollandi szűrőé.

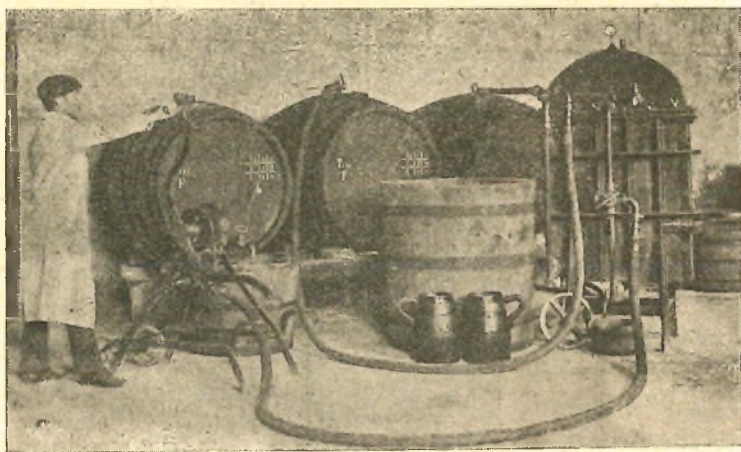
A nagyobb munkaképességű és zárt azbesztszűrők, mint pl. a Seitz-féle Simplon, Bachus és óriás keretes azbesztszűrők (63., 64., 65. ábra) teljesen zárt szekrényből állanak, amelyben a szűrés kettős falu szűrőszitákon át történik.



62. ábra. Seitz-féle hengeres azbeszt próbászűrő.

A szekrénybe szivattyuzott bor a szekrényt megtöltve a szűrősziták külső felületére lerakódott azbesztrétegen átszűrődik s a szűrő sziták között levő térben gyűl össze, és az ezek kerületén levő csatornákon s az ezekkel összekötött csöveken át vezetetik el és távozik a készülékből. A szükséges azbesztet előbb néhány sajtárnyi borban nyirfaseprővel elkeverjük, azután egy kisebb kádban néhány hektoliternyi borban jól eloszlatjuk oly módon, hogy a bort falapáttal keverjük, vagy szivattyuval levegőt fújtatva a

borba, azt mozgásban tartjuk. Ha az azbeszt eléggé el van keverve, akkor a szűrőbe szivattyuzzuk a bort, mely a szűrő szekrényét megtöltve az azbeszt a szűrőszitákra lerakódik, s a megszürt bor a készülékből kikerülve mindaddig a kádba folyik vissza, míg a bor teljesen tisztán nem jön a szűrőből. Ha a bor tisztán hagyja el már a szűrőt, akkor a kivezető csövet összekötjük a vezető tömlővel, s a bort a kijelölt hordóba vezetjük át. Ha a kádból a bor kiürült, akkor a szivattyu szívó tömlőjét a megszürendő bort tartalmazó

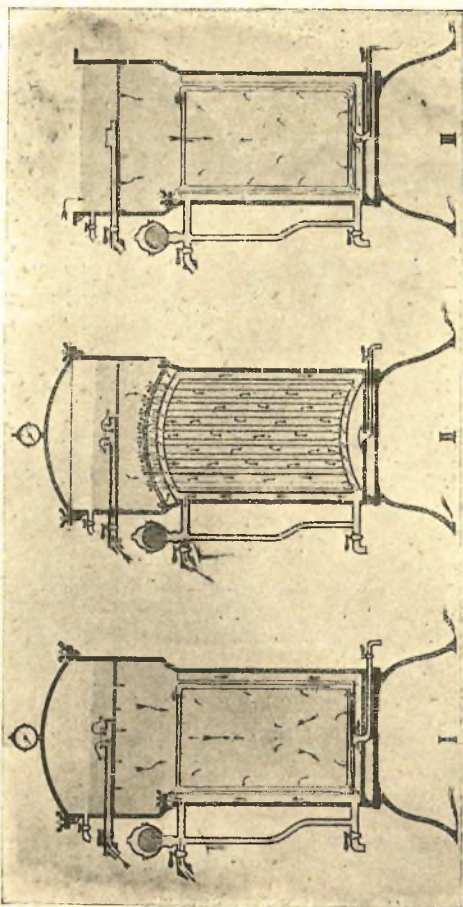


63. ábra. A Seitz-féle óriás azbeszt-szűrő mupkában.

s csapra ütött hordó elé állított kármentőbe tesszük át, s innét szivattyuzzuk a bort a készülékbe, vagy ha a bort teljesen el akarjuk zárni a levegőtől, akkor a szívó tömlőt a hordóba ütött csapra csavarjuk rá, s ily módon közvetlenül a hordóból szivattyuzzuk ki a bort, s az a levegővel egyáltalán nem érintkezik.

A szűrősziták nagy felülettel bírnak, s így aránylag nagy munkaképességűek. Ezenkívül a szűrés nyomás alatt történik, s így a borból igen kevés illó anyag megy veszendőbe. Ezekkel a szűrőkészülékekkel a

munkát szükség szerint bármikor félben hagyhatjuk, s ismét megindíthatjuk anélkül, hogy a bor zavarosan jönné ki a szűrőből. Ha a munkát félben akarjuk hagyni, akkor a kivezető csapot elzárjuk s folytonos



64. ábra. A Seitz-féle «Simplon» keretes azbeszt-szűrő ábrázolása. I. a zárt szűrésre használt készülék átmetszete a sziták síkjának irányában, II. u. a. átmetszetben a szűrősziták síkjával keresztben, III. a készülék nyílt szűrésre használva.

szivattyúzással még annyi bort nyomatunk a készülékbe, hogy a készüléken levő feszmérő a szükséges nyomást mutassa, a mikor a bevezető csapot is elzárjuk s a szivattyúzást beszüntetjük. Az újra meg-

indításkor a bevezető csapot megnyitva egyidejűleg megkezdjük a beszivattyuzást s azután nyitjuk meg a kivezető csapot.

Ha a szűrést beszüntetjük, akkor a készülékbe levegőt szivattyuzunk be, hogy a benne levő bor nagy részét a szűrőn áthajtsuk, s azután a még a



65. ábra. A Seitz-féle óriás keretes asbeszt-szűrő ábrázolása.

készülékben levő bort az ürítő csapokon át leeresztjük, a szekrény tetejét levesszük, a szűrőszitákat kiemelve, róluk az azbesztréteget leszedjük, ami igen könnyen és egyszerűen megtörténik, s azután az egész készüléket kiöblítjük, megtisztítjuk.

Közvetlenül a szűrés után a bor bágyadtabb lesz

mint a szűrés előtt volt, mert szénsavtartalmának egy részét elvesztette. Ez a bányadtság azonban néhány heti pihenés után elmúlik, a bor ismét üde és szén-savas lesz. Idősebb és finomabb boroknál az illatanyagok egy része veszendőbe mehet, az ilyen borokat, különösen ha illatanyaguk ugyis kevés vagy gyenge, lehetőleg zártan és nyomás alatt szűrjük, hogy minél kevesebbet veszítsenek illóalkatrészeikből.

A borok pasztörözése.

Ha a bort felmelegítjük 60—70° C.-ra, akkor az abban levő élesztő, valamint a borbetegségeket okozó gombák és azok csirái elpusztulnak, a törést okozó anyagok eltűnnek, a borban levő fehérjefélék meg-alvadnak, s a borból kiválanak, s a bor színre, izre és jellegre nézve öregebb borokhoz lesz hasonlónak. Azt a borkezelési műveletet, midőn a bort alkalmas készülékben 60—70° C. fokra felmelegítjük s utána azonnal lehütjük, közönségesen pasztörözésnek nevezzük, Pasteur francia tudós után, akinek kutatásai és vizsgálatai alapján terjedt el ezen művelet a gyakorlatban.

A pasztörözést a borok kezelésénél többféle célból alkalmazhatjuk a szerint, hogy a fölmelegítésnek melyik hatását kívánjuk valamely bornál érvényesíteni.

Eszerint tehát pasztörözhetjük a borokat ha azokon a borbetegségekre valamelyike mutatkozik, vagy a bor arra hajlandó.

A borvirág és nyulósság ellen nem alkalmazzuk a pasztörözést, mert ezek egyszerűbb kezeléssel is gyógyíthatók, hanem az ecetesség, tej és vajsavas erjedés, keseredés és a megfordulás ellen a leghathatósabb eljárás, ha az ilyen borokat, amint a bajt észrevesszük, rögtön megpasztörözzük, amikor ugyanis a bort 70° C.-ra felmelegítve a benne levő betegséggombákat elpusztítjuk, s a baj tovább terjedését megaka-

dályozzuk. A pasztörözéssel természetesen csak a betegséget okozó gombákat pusztítjuk el, de a borban keletkezett kellemetlen ízű anyagokat, pl. az ecetet, keserőséget, tejsavat, stb. nem tudjuk eltávolítani, s azért kell az eljárást minél hamarabb alkalmazni, a mikor még kevés ilyen kellemetlen ízű anyag keletkezett a borban. Ha valamely bor csak hajlandóságot mutat egyik vagy másik betegségre, célszerű a pasztörözéssel a betegséget megelőzni, s ha a borban még netán ki nem erjedt cukor volna, a pasztörözés után az erjedés elősegítése végett egy kevés egészséges borseprőt, vagy erjedésben levő egészséges új bort hozzáadni, vagy pedig mesterségesen tenyésztett élesztőt, hogy a bor minél előbb jól kiejedjen.

Ha valamely borban a betegség következtében már igen sok kellemetlen ízű anyag képződött, akkor a pasztörözés után legjobb azt friss szőlőtörkölyre felönteni, hogy az újboriz kissé eltakarja a bor kellemetlen ízét, s így mielőbb elfogyasztani vagy tuladni rajta, mert később ha az újbor iz eltűnik, a kellemetlen iz újra jelentkezni fog.

Pasztörözhetjük a törött vagy a törésre hajló borokat, ha azoknak ezen kellemetlen tulajdonságát minél előbb elakarjuk tüntetni. A felmelegítés következtében a törést előidéző anyag elpusztul, a bor egyideig ugyan még zavaros és kellemetlen ízű lesz, de lassankint megtisztul, vagy tisztulása szűrőssel, derítéssel siettethető, s néhány havi pihenés után a bor megjavul, ize és színe tiszta lesz, többé nem mutat hajlandóságot a törésre, és sokkal előbb elkészül mint pasztörözés nélkül.

Pasztörözhetjük továbbá azokat a fiatal borokat, amelyeknek érését, kifejlődését siettetni akarjuk, feltéve, hogy az érésnek siettetése a bornál egyébként helyén való. Pasztörözés után azok az anyagok, amelyek különben csak a hosszabb kezelés alatt a fejtések után váltak volna ki a borból, legalább nagy rész-

ben egyszerre kiválanak s a borból szüréssel, vagy derítéssel eltávolíthatók lesznek. A bor rövid idő alatt megtisztul s kifejlődik, jellege átváltozik s inkább az ó borokhoz lesz hasonló.

Természetesen nem minden bornak érését és fejlődését szabad ily módon siettetni, hanem csak a közönséges olcsóbb borokét, az olyan borokat, amelyeknek finomsága, illata és zamata csak a hosszabb ideig tartó ászokolás alatt fejlődik ki, pasztörözni és érésüket siettetni hiba volna.

Édes peccsenye- vagy csemegeborok, aszuk, amelyek a pincében teljesen nyugalomban vannak, de melegebb helyre hozva újra erjedésnek indulnak, csakis úgy palackozhatók le s úgy hozhatjuk őket forgalomba, ha azokat a palackokban megpasztörözzük, vagyis 70—72 C. fokra felmelegítjük, s ha lehültek, jól bedugaszoljuk.

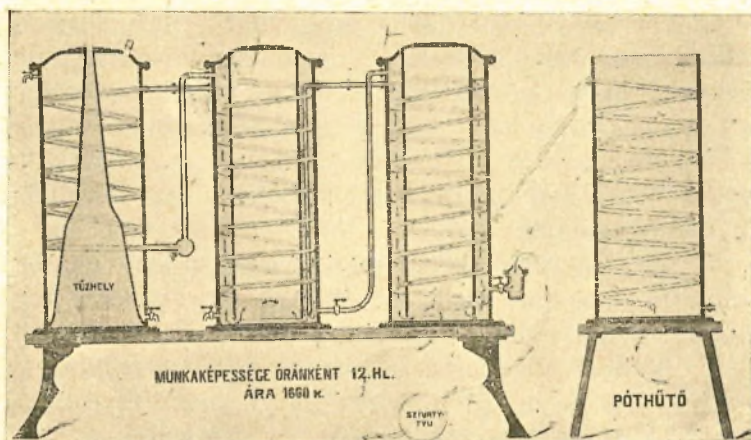
Felmelegítés következtében a bennük levő gomba elpusztul s a bor melegebb helyre hozva sem fog többé erjedni, tiszta marad s bárhová szállítható, ami különben alig volna lehetséges, mert a palackokban erjedésnek indult bor nem tiszta, nem élvezhető s a fejlődő szénsav a palackokat is szétvetheti.

Aszerint, amint a hordóban levő vagy lepalackozott borokat pasztörözzünk, külön pasztöröző készülékekre van szükségünk, melyeknél általában arra kell vigyáznunk, hogy a bor a művelet alatt a levegővel ne érintkezzék, nehogy tulságosan elvénüljön s értékes alkatrészeinek egy része, u. m. az alkohol, illat, zamat veszendőbe ne menjen, hogy a bor minél gyorsabban melegedjék fel a kívánt hőfokra s csak 1—2 percig maradjon azon, s utána ismét gyorsan lehűtessék. Tulságos melegítés esetén főtt izt kaphat a bor, hiányos melegítés pedig nem jár kellő eredménnyel. Fontos dolog még, hogy a bor a készülékben kellemtelen fémmizt ne kapjon, miért is a borral érintkező fémfelületeknek ónozva kell lenniök.

Hordóban levő borok pasztörözésére szolgáló készülék igen sokféle van, ezek azonban lényegileg egymástól keveset különböznek.

Egyik ilyen készülék a Bourdil-féle pasztöröző készülék (66. ábra).

Ez a készülék négy lábu hosszukás vasállványra szerelt három hengerből áll, melyek közül az egyik a vízfürdős melegítő, a másik kettő pedig hűtő és előmelegítő. A melegítőhengerben egy kupalaku tüzelő



66. ábra. A Bourdil-féle pasztöröző készülék átmetszete.

van, amelynek folytatása a füstcső a henger hosszten-gelyének irányában.

A tüzelő, illetve a füstcső és a henger fala közötti tér a vízfürdő, amelyben a füstcső és tüzelő körül csigavonalban jár körül egy csővezeték.

A másik két henger, t. i. a hűtő és előmelegítő úgy van összeállítva, hogy a hengerben egy másik kisebb átmérőjű henger van koncentrikusan elhelyezve s a két henger közötti űrben van a sűrű tekervényű csigacsővezeték.

Ebben az űrben áramlik fölfelé a csigacsőveken

kivül a hűtő és előmelegítendő bor, a csigacsövekben pedig a már felmelegített bor halad visszafelé.

A kisebb henger belseje üres s így a hűtőhenger megtöltésére kevesebb hűtőborra van szükség.

A két hűtő- és előmelegítőhenger teljesen egyforma berendezésű.

A munka a készülékkel a következőkép történik. A vízfürdős henger tüzelőjében tüzelve a vízfürdőt felforraljuk. Az egész munka alatt a tüzelést egyenletesen folytatjuk. A bort szivattyúval belenyomjuk az első hűtő- és előmelegítőhengerbe, s mielőtt a bor a hengerbe kerülne egy kis szűrőn megy át, hogy nagyobb szilárd részek, szőlőmagvak, borködarabok stb. kívül maradjanak.

A hűtőhengerben a bor az említett két henger között a csigacsöveken kívül alulról emelkedik fölfelé s fölérve a henger elzárt tetejéig egy csövön átmegy a másik hűtőhenger alsó részébe, s ugyancsak alulról fölfelé emelkedik a két henger között a csigacsöveken kívül ismét a henger tetejéig, a honnét egy csőben átmegy a vízfürdős henger csigacsövébe s ott felülről lefelé haladva, a forró vízfürdőben a kívánt hőfokra felmelegszik s alul elhagyja a vízfürdős hengert s átmegy a hűtőhenger csigacsövébe. A vízfürdős hengerből kijövet a bor egy hőmérőn mutatja, hogy mennyire melegezett fel.

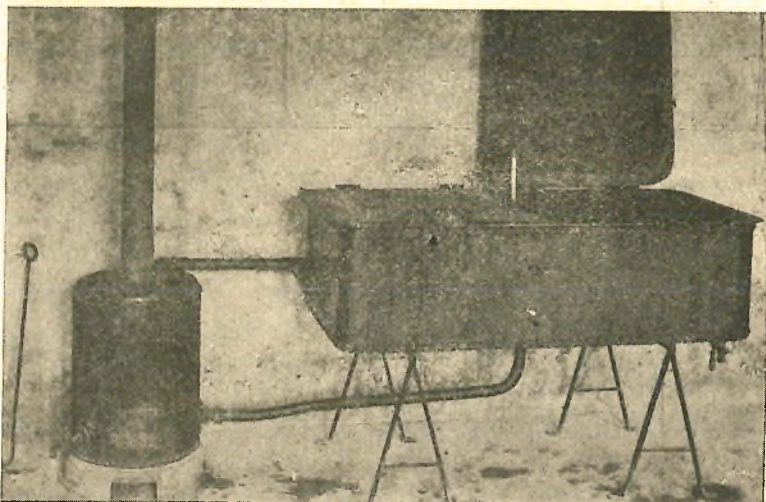
A hűtőhenger csigacsövében a bor felülről lefelé haladva átadja melegének egy részét a vele szemközt a csigacsöveken kívül áramló bornak, mely utóbbi ily módon előmelegedve kerül a vízfürdő csigacsövébe s ott hamarabb éri el a kívánt legnagyobb hőfokot. A pasztörözött bor leérve a csigacsöveken a henger aljáig, innét átmegy az első hűtőhengerbe, ahol szintén felülről lefelé teszi meg utját a csigacsőben s e közben lehülve alul elhagyja a készüléket.

A bor kellő felmelegedését a gyorsabb vagy lassabb áramlással szabályozzuk s aszerint, amint a víz-

fürdőből kilépő bor nem elég meleg vagy túl meleg, a szivattyuzást lassítjuk vagy gyorsítjuk.

Általában az olyan készülékek, amelyeknél a pasztörözött bort magával a pasztörözendő borral hűtjük le s egyúttal ezáltal a bort előmelegítjük, gyorsabban dolgoznak és nagyobb munkaképességűek és emellett kevesebb tüzelőanyagot kívánnak, de a lehűtés nem elég tökéletes.

Ezen a hibán úgy segíthetünk, hogy a készüléket



67. ábra. A Heinrich-féle palack-bor pasztöröző készülék.

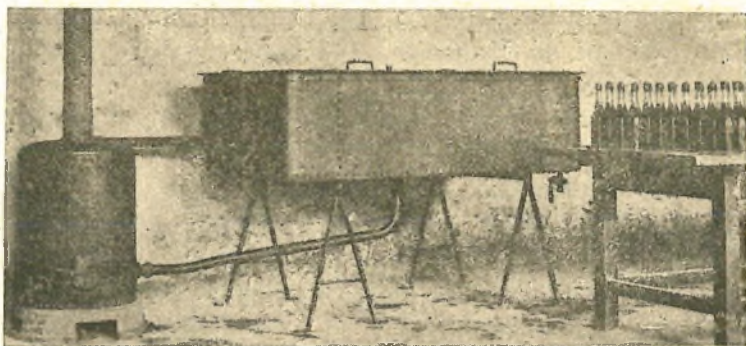
még egy póthütővel megtoldjuk s a bor az első hűtőhengerből átmegy ezen vizfürdős póthütőbe, amelynek csigacsövében felülről lefelé való útjában már most jobban lehülhet s az elkészített hordóba ereszthető.

A megindításkor kifolyó egy-két sajtárnyi bort a tökéletes pasztörözés kedvéért még egyszer bele szivattyuzzuk később a munkaközben a készülékbe.

A munka befejezése előtt a hűtőhengerekben lévő bort is bele nyomjuk a melegítőhengerbe, oly módon,

hogy még annyi pasztörözött bort szivattyuzunk a készülékbe, amennyi a hűtőhengerek ürtartalmának körülbelül megfelel, 1—2 hlt., hogy így a bornak minden része meg legyen pasztörözve s inkább pasztörözzünk meg egy kis részt kétszer, minthogy pasztörözetlen bor maradjon. Ha a munka kész, akkor a hengereket és csöveket kiüritjük s a készüléket tiszta vízzel kiöblítjük.

A palackozott borok pasztörözésére a palackbor pasztöröző készülékeket használjuk. Ezek a készülékek rendszerint ládaalakú fedővel ellátott erős vasbádog-



68. ábra. A Heinrich-féle palack-bor pasztöröző készülék.

edények, kazánok (67. és 68. ábra), amelyekbe a pasztörözendő palackborokat 100—300, esetleg több palackot egyszerre beleállítjuk.

A palackok nem közvetlenül a kazán fenekén, hanem egy farácson állanak.

A készülék vagy úgy van berendezve, hogy közvetlenül a pasztöröző szekrény alatt van a tüzelő, vagy pedig egy külön kis kazán tartozik a készülékhez és ebben történik a víznek melegítése. A kazánt a szekrény alsó és felső részével csövek kötik össze.

Ha a palackokat beraktuk a szekrénybe, annyi

vizet öntünk ebbe, hogy a vízfürdő oly magas legyen, hogy a palackokban lévő bor felszínével egy vonalba essék.

A palackokat kaucsukkupakkal lássuk el, hogy a tulságos párolgást megakadályozzuk.

A palackok egyikébe, amely a szekrény szélén áll, egy folyadék hőmérőt teszünk s ezenkívül, amint a palackok be vannak állítva a szekrénybe s a vízfürdő kész, a szekrény fedeleit lezárjuk s a tető közepén lévő hüvelybe szintén egy hőmérőt illesztünk, melynek vége a vízfürdőbe érjen. Ily módon az egész szekrény tartalmának hőmérsékét ellenőrizhetjük. Ha a hőmérők a kivánt $60\text{--}70^\circ\text{C}$. mutatják, akkor a palackokat gyorsan kiszedjük s ha lehültek, szabályszerűen feltöltögetve bedugaszoljuk.

A feltöltögetésre természetesen ugyancsak a pasztörözött bort használjuk.

A szekrényből azután a forró víz egy részét leeresztjük s annyi hideg vizet töltünk bele, hogy a következő pasztörözésre beállított palackok mintegy $35\text{--}40\text{C}$. fokos vízfürdőbe kerüljenek; mert különben a hirtelen felmelegedés következtében a palackok elpattannak.

Vannak olyan palackpasztörözők, amelyekben a melegítés nem vízfürdőben, hanem gőzben történik.

Ezeknek szerkezete abban különbözik a vízfürdős készülékektől, hogy a gőzfejlesztő kazánból egy csövön a szekrénybe vezetett gőz, a szekrény fenekén a rács alatt több elágazással bíró és sűrűn átluggatott csőhálózatból kiszabadulva megtölti és átmelegíti a szekrény belsejét és az abban lévő palackokat.

Ezeknek a pasztörözőknek kiürítése és újra megtöltése gyorsabban történik, mint a vízfürdős készüléké, mely utóbbiaknál a forró víz kiürítése és hideggel való pótlása több időt vesz igénybe, s ha tulmeleg vízfürdőbe állítjuk a palackokat, azok könnyen elpattannak.

A pasztörözött palackboroknak megzavarodniok nem szabad. s hogy előre tájékoztassuk magunkat arról, hogy a bor kiállja-e a pasztörözést, tanácsos előbb kicsinyben próbát tenni. Ha a próbára megpasztörözött palackbor megzavarodik, vagy üledéket rak le, akkor a lepalackozással még várnunk kell s esetleg még egy fejtés, szürés vagy derítés után újra kipróbálhatjuk, hogy a bor kiállja-e a palackozást s a palackban való pasztörözést.

VIII.

A bor palackra fejtése és szállítása.

A bor kezelésének célja az, hogy egy bizonyos idő múlva elérje fejlődöttségének azon fokát, amikor a bort legjobbnak találjuk s amikor a levegővel való érintkezés után többé változást nem mutat, tiszta marad s azt mondhatjuk, hogy a bor érett, vagyis kész bor. A bor készre kezeléséhez a jó pincén, kellő szakértelmen és gyakorlaton kívül nagy gond és fáradság kell s mindez csak akkor jár kellő haszonnal, ha azután a bort illő áron értékesíteni is tudjuk. Ha a termelő pincéje a bor kezelésére, iskolázására nem alkalmas vagy ideje nincs arra, hogy azt kellő gond és fáradsággal elkészíthesse, akkor bizonyára előnyösebb reá nézve, ha borait még fiatal korában értékesíti.

Az az állapot, amelyben a bort késznek vagy készre kezeltnek mondjuk, nem minden bornál érkezik el egyformán. Közönséges silányabb borok kezelésével nem várunk annyi ideig, mint a jobb minőségű borokkal, hanem ezeket, feltéve, hogy egészségesek és hibátlanok, rövid idő alatt egy-két pinceművelettel megtisztítva fogyasztásra adjuk.

Jobb minőségű asztali borok, továbbá pecsenye és csemege borok készre kezeléséhez több idő kell s ha azok a megfelelő pinceművelet után elkészültek s őket hordóban nem értékesítjük, akkor azoknak kezelését kiegészítjük azzal, hogy palackéretté, vagyis a palackokba való fejtésre alkalmassá tesszük őket.

Kész és palackérett borok között különbséget kell tennünk, mert ha a borok a kellő pinceműveletek után annyira fejlődtek is, hogy az utolsó fejtés után nem homályosodtak meg, a palackérettséghez azt is megkivánjuk, hogy a palackokra fejtve hosszabb idő múlva se változzanak meg s üledéket ne rakjanak le, akkor sem, ha őket a rendes pincehőmérséknél melegebb vagy valamivel hidegebb helyre visszük át, vagy ha a palackot félben hagyva napokig közönséges szoba-hőmérsékletű helyen tartjuk.

Ahhoz tehát, hogy valamely bort lepalackozhassunk, két dolog szükséges:

1. hogy a bor a lepalackozásra és palackokban való értékesítésre egyáltalán alkalmas és érdemes legyen,
2. pedig, hogy a bor palackérett legyen.

A bor palackra fejtése sok munkával és költséggel jár. A palackok, dugók és többi felszerelés ára, valamint az ahhoz szükséges berendezés költségei, a bornak magasabb áron való értékesítése mellett térülhetnek csak meg, silányabb minőségű borok árát pedig nem célszerű ezekkel a költségekkel megterhelni, megnövelni, mert ezek a költségek esetleg nagyobbak lehetnek, mint a bor ára. Palackozásra tehát csak a jobb minőségű asztali borok, továbbá a pecsenye és csemege borok valók, melyeknek magasabb értékét a palackozás költségeivel nem terheljük meg oly arányban, mint az olcsó közönséges borokét.

A palackozásnak két célja van. Az egyik az, hogy ily módon a fogyasztóközönségnek a bort kisebb mennyiségben és olyan állapotban tehessek hozzáférhetővé, amilyen állapotban a bor pincékben volt, a másik célja pedig az, hogy a bor fejlődésének határt szabjunk s ugyanazon minőségben tovább is eltarthassuk. A hordóban való kezelésnél minden bor eléri fejlődésének tetőpontját, amikor az legjobb. Ha a bort még tovább is a hordóban tartjuk, az minőségéből mind-egyre veszít, a levegő hatása következtében olyan vál-

tozások állanak be rajta, hogy a bor túl érik, elvénül. Palackra fejtve a bor a levegővel többé nem érintkezik, tehát sokáig megmaradhat olyan állapotban, mint amilyenben a palackozás alkalmával volt s csak az a levegő van még reá hatással, ami a lepalackozás alkalmával került beléje, ami rendszeren nem árt a bornak, sőt használ, mert tapasztalat szerint a palackozott borok a palackozás után is javulnak, finomodnak. A palackozott bornak tükörtisztának kell lennie, ha a bor a palackokban megzavarodik, az csak annak a jele, hogy a bor nem volt még palackérett. Ezenkívül a palackboroknak üledéke se legyen, mert az ilyen borok közvetlen fogyasztásra nem valók s csak finom pecsénye boroknál nézzük el azt, ha a bornak a palackban valami kis üledéke van, vagy testesebb, finomabb vörös boroknál, ha annak színanyaga, illetőleg ennek egy része a palack falára rakódott. Az ilyen borokat fogyasztás előtt át kell önteni, ami rendszeren sikerül is, anélkül, hogy a bor felzavarodnék, mert az üledék vagy festanyag rendszeren erősen reá van tapadva az üveg falára. Ujra megszűrni az ilyen borokat azért nem tanácsos, mert ezáltal sokat veszíthetnek finomságukból.

Ami a bornak palackérettségig való kezelését illeti ha a rendes kezeléssel, tehát fejtésekkel, derítéssel vagy szűréssel elértük azt, hogy a bor az utolsó fejtés után már nem homályosodik meg s illata, zamata is ki van fejlődve, akkor még egyszer megderítjük, hogy a bornak kellő fénye, tükre legyen. Erre az utolsó derítésre fehér boroknál legtöbb esetben a vizahólyagot, vörös boroknál a tojás fehérjét ajánlják, de a fehér boroknál a csersav- és zselatinderítés is szép eredményt adhat s legjobb erről próbaderítés útján meggyőződni. A derítés után megvárjuk, míg a bor teljesen leülepszik s ha ez megtörtént, akkor a bort az üledékről átfajtjuk, még pedig lehetőleg úgy, hogy a bor közben a levegővel minél kevesebbet érintkezzék s az átfajtott bort néhány hét múlva lepalackozzuk.

Közvetlenül a derítésről is le lehet a bort palackozni, ilyenkor azonban igen óvatosan és csendesen kell a munkát végezni, mert ha a derítési alj felkavarodik, akkor könnyen kerülhetnek foszlányok belőle a palackokba, miért is ha a lepalackozáshoz nincs elég gyakorlatunk, különösen vizahólyaggal való derítés után, jobb ha a bort átfejtjük, egy ideig pihentetjük és azután palackozzuk le.

A palackozás előtt tanácsos meggyőződni arról, hogy a lepalackozandó bor tényleg palackérett-e? amit megtehetünk, hogy egy-két palackot megtöltve előbb hideg, azután meleg szobába viszünk s egy-két hétig megfigyelés alatt tartjuk. Ha a bor a palackban nem változott meg s a palackot felbontva sem veszi el egy-két nap alatt színét, akkor az a palackozásra kész. Édes pecsenye és csemege borokat, hogy a bennük levő cukor későbbi erjedése ellen magunkat biztosítsuk, a lepalackozáskor megpasztörözzük. Az ilyen borokat lehet derítés nélkül, közvetlen szűrés után is palackozni, jó azonban előbb ezeknél is kicsinyben néhány palackkal kísérletet tenni, hogy meglássuk, nem változik-e meg a bor a szűrés, palackozás és pasztörözés után.

A palackozandó borokat a palackozás előtt célszerű kisebb, 3—7 hles hordókban tartani és ezekből lepalackozni és pedig az egész hordó bort egyszerre. Ha a bort a hordóból nem egyszerre palackozzuk le, hanem az félben marad, igen könnyen megtörténhetik, hogy a később lepalackozott bor nem lesz elég fényes. Ha egy hordó bort le akarunk palackozni s a bor erre már elkészült, akkor első dolog, hogy a palackozáshoz a palackokat kitisztítsuk.

A palackok kimosására legjobbak a palackmosó kefék. Kisebb pincegazdaságban a közönséges kézi palackmosó keféket, nagyobb üzemeknél kézzel hajtható mosógépeket (69. ábra) vagy motorral, turbinával hajtott mosógépeket használunk. A palackokat a kefével

való mosás előtt tanácsos legalább néhány óráig, vagy fél napig tiszta vízben áztatni, különösen akkor, ha a palackok nem újak, hanem használtak; mert így sokkal jobban és könnyebben megtisztulnak. Seréttel, üveg- vagy porcellángolyócskákkal a munka tökéletlenül és lassan megy.

Ha a palackok a kefével már ki vannak mosva, akkor azokat tiszta vízzel kiöblítjük. A kiöblítéshez igen jók a vizsugaras öblítők. Kiöblítés után a palackokat szájukkal lefelé egy állványra vagy saraglyára rakjuk (70. ábra), hogy a víz belőlük tisztára kicsep-



69. ábra. Palackmosás.

penjen s csak azután fejtjük beléjük a bort. Hogy a víz a palackokból tisztára kicsepegjen, tanácsos azokat a megtöltés előtt való napon vagy legalább fél nappal előbb kimosni. Hogy a mosás és öblítéshez feltétlenül tiszta víz szükséges, az magától értetődik.

A különféle borok palackozásához különféle alaku, nagyságu és színü palackokat használunk (71., 72., 73. ábra). Asztali olcsóbb borok palackozásához az ugynevezett füredi palackokat használjuk, ezek rendszeren 1, vagy 0·5 literesek s olivzöld színüek. Jobbféle fehér asztali és pecsenye borokhoz a 0·7 és 0·35 literes világosabb olivzöld rajnai palackokat, vörös borokhoz a

0·7 és 0·35 literes sötétebb zöld vagy barna bordói palackokat, finomabb pecsenye vagy fél csemege borokhoz használhatjuk a 0·7 és 0·35 literes fehér vagy félféher bordói palackokat s végül tokaji borokhoz a 0·5 és 0·25 literes fehér vagy félféher tokaji palackokat (74. és 75. ábra). A palackoknál első sorban azt kell szem előtt tartani, hogy azok elég erősek legyenek s alakuk olyan legyen, hogy a csomagolást és a szállítást jól kibírják. Színük és kiállításuk tetszetős legyen, formai hiba, vagy egyéb kifogásolni való ne



70. ábra. A palackok megtöltése és ledugaszolása.

legyen rajtuk, ne legyenek túl merevek és ennél fogva törékenyek s különösen nyakuk elég erős legyen, hogy a dugaszolásnál el ne törjenek. Hogy a dugók jól zárjanak, szükséges, hogy a palack szájának belső alakja szabályos henger vagy ami még jobb, egy kissé fölfelé szűkülő legyen. A nyak körül kívül levő gyűrű is elég erős legyen, hogy a dugó leszorításakor el ne repedjen.

A palackozáskor a palackok kimosása után a dugókat is elkészítjük. A dugókra nézve azt tartjuk szem előtt, hogy olcsóbb és gyorsabb fogyasztásra szánt borokhoz rövidebb, kevésbé finom dugókat



71. ábra. Eredeti rajnai palackok.



72. ábra. Eredeti bordói palackok.

használjunk, ezek 2,5—3 cm. hosszúak lehetnek. Finomabb borokhoz jobb minőségű és hosszabb, 4—5 cm.-es dugókat vegyünk. Olyan borokhoz, amelyek előreláthatólag hosszú ideig maradnak a palackokban, legjobbak a lassu növéssü parafából vágott dugók, amelyeknél az évgyűrűk keskenyek.

Vannak géppel vágott és kézzel vágott dugók, az előbbieket szabályos hengeralakúak, az utóbbiak egy kissé szabálytalanabb alakúak, némileg négyszegletesek, de rendszeren jobb minőségűek s jobb borok-



73. ábra. Különféle magyar gyártmányu palackok. 1. Egy literes bordói; 2. hét deciliteres cognacos; 3. egy literes füredi; 4. hét deciliteres bordói; 5. hét deciliteres rajnai és 6. félliteres tokaji.

hoz ajánlhatók. A tulságos fehér dugók rendszerint mesterségesen vannak fehérítve, sósavban való mosással. A nagyon hézagosak, illetve lyukacsosak horzsakőporral vagy gypszszel vannak eltömve. Az ilyen dugók jobb minőségű borokhoz egyáltalán nem valók.

Általában véve minél finomabb, értékesebb és minél tovább palackban maradó borhoz használjuk a dugókat, annál kevesebb helye van a tulságos takarékoskodásnak s inkább fizessünk a jó dugóért vala-

mivel többet, minthogy a sokáig palackban tartott borok finomságát a kellemetlen dugóizzal rontsuk. Rossz dugó nedves pincében nemcsak a felületén kívül penészesedik meg, hanem a penész egészen keresztül is mehet rajtuk s a bor finomságát teljesen lerontja.

A dugókat közvetlenül a felhasználás előtt gőzben megpuhítjuk. Vizben megpuhítani a dugókat nem tanácsos, mert így igen teleshivódnak vízzel, hanem leg-



74. ábra. Régi tokaji palackok.

helyesebb a dugókat egy alul rostélylyal elátott fenekű edényben megpárolni. Az edénybe annyi vizet forralunk, hogy a dugók a vízbe ne érjenek. Még jobb e célra egy közönséges 1—2 literes széles bádogedény, amelyben a vizet forraljuk, a dugókat pedig egy átlukasztott fenekű s az előbbi edény fölé helyezhető és annak átméretével megegyező edénybe tesszük. Az alsó edényben forralt víznek párája átjárja a felső edényben levő dugókat s mikor azok megpuhultak,

amiről könnyen meggyőződhetünk, ha egyet megfogva összenyomni próbálunk, akkor a felső edényt a dugókkal együtt levesszük az alsó edényről s hideg vizet öntve rájuk, leöblítjük őket.

A dugókat is előkészítve, hozzáfoghatunk a palackozáshoz. Mindenekelőtt a hordót, úgy amint a fejtésnél szoktuk, jól letörölve, aknadugóját kivéve, a palackozócsappal csapra üttük.

Palackozáshoz legjobbak a közönséges palackozó facsapok, amelyek a közönséges csapoknál valamivel



75. ábra. Különleges palackok. 1. Chianti; 2. amerikai must-palack; 3. fehér bordói; 4., 5. burgundi palack-alakok.

szűkebb nyílásuak s átfordítójuk egy parafabetétben forog, amely a tökéletesebb zárást segíti elő.

A réz palackozó csapok, kettős csapok, továbbá a palackozó gépek borok palackozásához a gyakorlatban nem igen váltak be, legalább az egyszerű palackozó csappal szembeállítva, nagy előnyük nem tapasztalható.

A gummitömlőn való palackozás pedig, amikor a csövet az akonanyíláson tesszük a hordóba, igen rossz szokás s legfeljebb csak a házi szükségletre szolgáló egész kis hordó borok palackra fejtésénél

lehet helye. Akármilyen tiszta is a bor, annak egy kevés alja mindig lehet a hordóban, a gummicsővel ezt igen könnyen felkavarhatjuk s akkor a palackozott borok egyike-másika nem lesz kifogástalan tiszta.

Csapra ütve a hordót, a csapot, amelyet nyitva ütöttünk a hordóba, igen lassan zárjuk el, azután a palackozó kármentőt a hordó elé tesszük s ha mindent kézhez készítettünk, aki a bort palackozni fogja, egy kis székre a hordó elé ül.

A csapot igen lassan megnyitja és egy néhány liter bort kienged a hordóból, miközben egy pohárral gyertyafénynél megvizsgálja, hogy a bor elég tiszta, fényes-e? és nem uszkál-e benne valami annak üledékéből?

Ha a bor tiszta, akkor a balkéz felől állított saraglyából vagy állványból egyenkint kivett palackokat jobb kézben tartva kissé ferdén egészen közel a csap alá helyezi s abba a bort úgy ereszti bele, hogy ez a palack falán csurogjon belül le, ne pedig egy sugárban jusson a palackba, mert így a bor habzik s nem lehet jól megtölteni. Míg a jobb kézben tartott palack megtelik, addig a balkézszel egy másik palackot vesz ki s úgy tartja a másik palack mellett, hogy amint amaz megtelik, ennek nyílását azonnal a csap alá helyezhesse s most a bor ebbe a balkézben tartott palackba folyik. A megtelt palackot gyertya fényénél megnézi, hogy nincsen-e benne valami s hogy a palack megvan-e kellőképp töltve, nincs-e benne több vagy kevesebb a kelleténél, ha több van benne, akkor egy gyors lefelé rántással egy keveset leönt belőle a kármentőbe, ha pedig kevés van benne, akkor gyorsan átváltva a csap alá, egy kevés bort ereszt bele s ezután ismét a másik palackot tartja a csap alá. A megtelt palackot azután a jobb kéz felől felállított dugaszológép mellé teszi, egy alacsony szélű kármentőbe, hogy azt onnét a dugaszoló elvehesse. (70. ábra.)

Ezután az eddig balkézben tartott palackot a jobb kézbe veszi át s balkézével egy újabb üres palackot készít elő.

Ehhez a munkához egy kis gyakorlat és figyelem kell, egyrészt, hogy a munkaközben minél kevesebb bor menjen félre, másrészt, hogy a palackok kellő megtöltését eltaláljuk, gyakorlott munkás annyira eltalálja a megtöltést, hogy ritkán kell a palackot újra a csap alá helyezni. Fontos dolog még ezenkívül az is, hogy a bor a töltés alatt minél kevesebbet érintkezzen a levegővel, mert ennek esetleg az a következménye lehet, hogy a bor elveszti tükrét. Sokszor láthatjuk azt, hogy egy és ugyanazon hordóból töltött palackok egy része tükörtiszta, egy része meg fénytelen, aminek csakis az lehet a magyarázata, hogy ezeknél a borba több levegő került a töltésnél. Ügyetlen, figyelmetlen palackozó kezében gyakran megesik.

A palackokat annyira töltjük meg, hogy a ledugaszolás után körülbelül egy ujjnyi levegő legyen a bor és a dugó között, egyébként, ha olyan dugaszoló gépünk van, amely az ugynevezett tüvel van ellátva, akkor annyira is megtölthetjük, hogy a ledugaszolás után a bor és dugó között csak egy kis léggömb vagy akár semmi sem marad.

Ilyen tele akkor töltjük a palackot, ha okunk van a bortól még azt a kevés levegőt is távoltartani, ami a bor és dugó között van. Meleg időben való szállításnál a tulságos megtöltése a palackoknak nem tanácsos, mert a bor kiterjedvén, a dugót kifelé nyomja a palackból.

A megtöltött palackokat, ha a bort a palackokban pasztörözni akarjuk, akkor nem dugaszoljuk be, hanem kaucsuk pasztöröző-kupakokat teszünk azokra s csak a pasztörözés után, amikor azok kihültek, dugaszoljuk be.

Ilyenkor a palackokat nem töltjük meg annyira

mint rendszeren szoktuk, hanem 1—2 centiliterrel kevesebbet töltünk beléjük, hogy a fölmelegedéskor kiterjedésükhöz helyük legyen. Ha a pasztörözés után a borok lehültek, akkor töltjük meg a palackokat szabályszerűen egy palack pasztörözött borral s azután dugaszoljuk be.

A palackokat, ha kisebb mennyiségű bort palackozunk, a közönséges kézi dugaszolóval dugaszoljuk be. A dugót, mielőtt a dugaszolóba tesszük, egy kéznél tartott pohár borba mártjuk, hogy egy kissé megnedvesítsük s így a dugaszolón könnyebben átszorithassuk, azután annyira átütjük a dugót a dugaszolón, hogy annak végé a dugaszoló szélével egy síkban legyen s az összeszorítás következtében a dugóból kinyomott szennyes lét egy ruhával vagy egy kis szivacscaletöröljük s úgy ütjük azután be a palackba.

Nagyobb bormennyiség palackozásánál érdemes dugaszológépet használni, amelylyel a munka sokkal gyorsabb és tökéletesebb. Igen jó gépek az u. n. Glória dugaszolók.

Ezeknél is a dugót borba mártva, egy-két ütéssel átnyomjuk a gép csatornáján, annyira, hogy a dugó vége alul a dugaszológép hüvelyével egy síkban legyen, azután a zsineggel a gépre felakasztott szivacskalet a dugó levét letöröljük, a palackot a dugó alá állítva, a dugót egyetlen erővel ütéssel a palackba nyomjuk. A dugaszoló munkás a gép fogantyuját jobb kézben tartja, a palackot balkézével helyezi a dugaszoló alá s akkor, amikor a dugót a palackba üti, a palackot nem szabad megfognia, nehogy a palack elpattanása esetén az üveg kezét elvágja.

A nagyobb dugaszológépek rendszeren tüvel vannak ellátva, amely a dugó beütésekor ezzel együtt a dugó mellett belenyomul a palackba s lehetővé teszi, hogy a levegő és a netán a palackban levő felesleges bor a palackból egy vékony sugárban kiszabaduljon.

A dugaszolásnál arra kell legjobban ügyelni, hogy a dugókat, amikor a gép összeszorította s azok levét kinyomta, gondosan letöröljük, mert azoknak szennyes leve a borba kerülve, a bort könnyen zavarossá teheti.

Bedugaszolás után a palackokat arra való állványokon fektetve elraktározzuk; s ha pedig kiadjuk őket, akkor ónkupakkal és címkékkel látjuk el, vagy amint mondani szoktuk, felszereljük.

Ha a palackokat hosszabb ideig tartjuk a pincében, akkor tanácsos a bedugaszolás után, ha a dugók megszáradtak, egyenkint, olvasztott paraffinba bemártani, vagy azzal bekenni a dugók felületét, ily módon a penész nem férhet hozzá a dugóhoz és a levegő nem mehet rajta annyira keresztül.

Spanyolviaszszal vagy lakkal bekenni a dugókat és a palackok nyakát nem oly jó, mert a felbontáskor és kiöntéskor abból könnyen kerülhet a borba egy darabka s egyébként is a pecsétviasz is megrepedhet és nem zár elég jól.

Sokkal egyszerűbb és ugyanazt a célt szolgálja az ónkupak, ha az a palackok nyakára pontosan reá szorul.

A kupakokat kis kézi kupakoló gépekkel szorítjuk reá a palackokra.

A palackok felszereléséhez tartozik azoknak megfelelő címkékkel való ellátása. A címkék egyszerűek, izlésesek legyenek. Ne legyenek túl nagyok s a szükséges megjelöléseken kívül felesleges cífraság se legyen rajtuk.

A címkéket keményítőből (melyhez, hogy ne penészesedjék, egy kis boraxot adunk) készített csirizzel ragasztjuk a palackokra. A ragasztót a következőkép készíthetjük: 8 deciliter vízbe 2 dekagramm boraxot teszünk s azt felforraljuk. Azután egy másik edényben 1 deciliter vízben 2 dekagramm keményítőt feláztatunk s mikor a boraxos víz jól forr, folytonos keverés közben a feláztatott keményítőt beleöntjük s egy-két percig tovább forraljuk.

Az így elkészített ragasztóból ecsettel egy fa-táblát bekenünk, s a címkéket arra egymás mellé ki-teritjük, s egy nagyobb darab papirossal lesimitjük. Ezután a címkéket reá ragasztjuk a palackokra, kissé kifeszítve, s a kész palackokat félre állítjuk.

A címkék felragasztásánál a címre és egyforma-ságra nagy gondot fordítunk, hogy a címkék se ferdén ne legyenek a palackokon, se egyik magasabban vagy alacsonyabban ne legyen mint a másik.

Ha a címkék megszáradtak, akkor a palackokat csomagoló papirossba takarjuk.

A csomagoló papirost úgy tekerjük körül a pa-lackokon, hogy a címkék fölé két réteg papir kerüljön, azután a csomagoló papirt alul és felül összecsavarjuk.

Ha a palackokat raktáron tartjuk, akkor azokat fektetve kell elhelyeznünk, mert ha állítva tartjuk őket, a dugó kiszárad, s levegő kerülhet a palackba; a bor megvirágosodik vagy el is romlik. A vörös borokat ne tartsuk igen világos raktárban, mert azok színe gyen-gül, s a színanyag egy része lerakódik.

A palackokat párosával nyakukkal szemben rak-juk el, s egymás fölé több sort rakhatunk. Rajnai pa-lackokat igen jól el lehet rakni egymás fölött minden lécc segítés nélkül, bordói és füredi palackoknál azon-ban az egymás fölött levő sorok közé vékony lécecs-kéket tegyünk, hogy így nyugodtabban fekhessenek. Ily módon 10—20 sort is rakhatunk egymás fölé az állványokon vagy rekeszekben.

Palackborok szállítása.

Ha a lepalackozott borokat hosszabb utra szál-lítjuk, akkor azokat ládába csomagoljuk.

A ládák mérete a palackok nagyságának és szá-mának megfelelő legyen.

A palackokat szalmatokokba dugva egyenkint

szorosan a ládába rakjuk, hogy azok nagyobb rázkódás mellett se mozoghassanak, azután a ládát megtöltve tetejét reá teszük, s ha a tető és a palackok között hézag volna, azt szalmával vagy más efélével kitömjük, hogy a láda teteje jól leszorítsa a palackokat, mert csak így kerülhetjük el utközben a palackok törését. Azután a tetőt leszegezzük.

A leszegezéshez igen célszerű a szögek feje alá ólom-, bőr- vagy kemény papirgyűrűcskéket tenni, hogy a ládát könnyen és anélkül ki lehessen bontani, hogy annak teteje használhatatlanná váljék. Így a ládákat többször is használhatjuk, s annak árával nem terheljük meg a bort annyira.

Téli időben való szállításnál tanácsos a ládákat belül közönséges kemény papirossal kibéllélni, vagy pedig szalmába és vászonba csomagolni. Igen nagy hidegben még így is megfagyhatnak a borok, ilyenkor legjobb a szállítást elhalasztani.

Leszegezés után a ládákat vékony huzallal körül kötjük és ólomzárral látjuk el. Hosszu utra, pl. tengeren túl való szállításra a ládák széleit vékonyabb abroncsvassal kerítjük körül, s az abroncsot jól leszögezzük.

Hordó borok szállítása.

Akár palackokban, akár hordóban szállítjuk a bort, az időjárásra illetve az időszakra figyelemmel kell lennünk. Nagy hidegben a fagy, a nyári nagy melegben pedig a tulságos felmelegedés könnyen okozhat bajt a szállított borokban; így amennyire lehetséges, kivált nagyobb szállításoknál, válasszuk a legalkalmasabb időszakokat a szállításra.

Téli szállításnál a fagy ellen téli csomagolással védekezhetünk. A csomagolás történhetik kisebb hordóknál egyszerűen úgy, hogy a hordót megfelelő nagyságu faládába szalma, vagy fagyapot közé tesszük,

vagy pedig közönséges olcsó fenyőfaburok hordót használunk, s a boros hordót ebbe helyezve kerületét szalmával vagy fagyapottal tömjük ki.

Ilyen csomagolás mellett utközben a hordót nem tudják megfurni és megdézsmálni. Használhatjuk a gyékénykákából fonott hordóburkolókat is, valamint a hordót szalma vagy fagyapotba tekerve csomagoló vászonba is bevarrhatjuk. (76. ábra.) Bármelyik csomagolás alkalmazásánál, ajánlják, hogy a hordót vastagabb csomagoló papirossal burkoljuk körül s így tegyük azután a szalmába vagy fagyapotba.



76. ábra. Burokhordóba, gyékénykosárba és zsákvászonba csomagolt hordó.

Ha a hordóban szállított bor utközben megfagyott, először is a hordót vizsgáljuk meg, hogy a fagyás következtében nem törött-e el valamely donga, vagy fenék, nehogy a bor kiengedve a törött hordóból kicsurogjon. A fagyott bort tegyük a pincébe s hagyjuk nyugodtan, mert közvetlen a kiengedés után a bor íze egy kissé összhangnélküli lesz, de néhány heti pihenés után megjavul, megtisztul, s a nagy hideg következtében netán kivált korkökristályok a hordó fenekére ülepednek.

Szállításra lehetőleg jó és erős hordót válasszunk,

s ha csomagolás nélkül szállítjuk, a nagyobb hordókat 3—8 hl.-eseket lássuk el védő faabroncsokkal, hogy a gurításnál a dongák minél kevésbé sérüljenek meg.

Nagyobb szállításoknál kivált hosszabb utra, jó szolgálatot tesznek a vasuti tartánykocsik, melyekben rendszeren két 40—50 hl.-es hordó van elhelyezve, s a szállítandó bort ebbe fejtik bele. (77. ábra.)

A tartánykocsiban levő hordók rossz hővezető anyaggal lévén körülvéve, a külső hőmérsék kevésbé árthat a bornak. Emellett megtakaríthatjuk a szállító hordóknak visszaszállítását s a szállítás alatt bekövet-



77. ábra. Vasuti tartánykocsi nagyobb mennyiségű borok szállításához.

kező rongálódását, kopását. Természetesen a szállító érdeke, hogy a tartánykocsikban levő hordók használható voltáról meggyőződjenek, mert ha a hordók penészesek, dohosak stb., akkor a bennük szállított bor is könnyen elromolhat.

Újabban ajánlják a szállító hordók belsejének paraffinnal való bevonását. A hordót kifenekelik, jól kiszáritják s azután olvasztott paraffinnal az egész belső felületét bevonják, ecsettel bekenik vagy külön e célra szolgáló készülékkel forró paraffint fecskendeznek a hordóba.

A szállításra használt hordót gyengén bekénezzük, de ha a bort rövidebb utra s azonnal való fogyasztásra küldjük, akkor a kénezés elmaradhat.

A hordó csaplyukát parafával, az aknanyilást pedig keresztbemetszett akonával dugjuk be. A keresztbemetszett akonát úgy üttjük a hordóba, hogy annak szálai a dongák hosszával egy irányban legyenek. Jó akona és jól záró aknanyilás fontos dolog, hogy ne kelljen zsákvászonnal vagy ronggyal a hordó szivárgásán segíteni.

Ugy az aknanyilásra mint a csaplyukra azután záró bádoglemezeket teszünk, amelyeket csak oly rövid szegekkel szegezünk le, hogy a dongát vagy feneket át ne ériék, s ne rongálják. Ebből a szempontból célszerűbbek — bár ezek is rontják a hordót — a francia hordó szádlemezek, melyeket nem kell szegekkel felerősíteni, hanem azoknak lehajtott s karmokkal ellátott széle üthető be egy arra szolgáló eszközzel a hordó fájába.

Miután a szállításra használt hordó hanyag kezelés mellett igen könnyen penészes és dohos lehet, igen célszerűek az olyan csapnyilásfedő bádoglemezek, amelyek alá egy szeletke kén helyezhető, s a bádoglemezre pedig felírás van alkalmazva, mely figyelmezteti a borszállitmány átvevőjét, hogy a kiürült hordót hogyan kezelje.

IX.

A borgazdasági melléktermények
feldolgozása.

Borgazdasági mellékterményeknek tartjuk a törkölyt és a seprőt. Ha a gazda ezeket mint ilyeneket el nem adja s azoknak feldolgozásához a szükséges kellékek rendelkezésére állanak, úgy azokat többféle módon értékesítheti s szőlő- vagy pincegazdaságának jövedelmét ezek értékesítése által is emelheti.

A kisajtolt törkölyt, ha az kierjed, pálinkafőzésre használhatjuk föl.

Hogy a pálinkafőzés haszonnal járjon, az első feladat az, hogy a törkölyt addig, míg azt kifőzhetjük, úgy tartsuk el, hogy értékes anyagai veszendőbe ne menjenek.

A kisajtolt törköly, ha sokáig a levegőn áll, átmelegszik és ecetesedésnek indul. Hogy ezt elkerüljük, amint a törköly a sajtó kosarából kikerül, azonnal morzsoljuk szét s rétegenként félfenekü hordóba, vagy arra való cementtartányokba tiporjuk be, s ha az edények megteltek, szőlőlevelekkel betakarva egy arasznyi nyirkos agyagföldet tegyünk arra, azt nyomkodjuk jól reá, hogy a levegőtől elzárjuk.

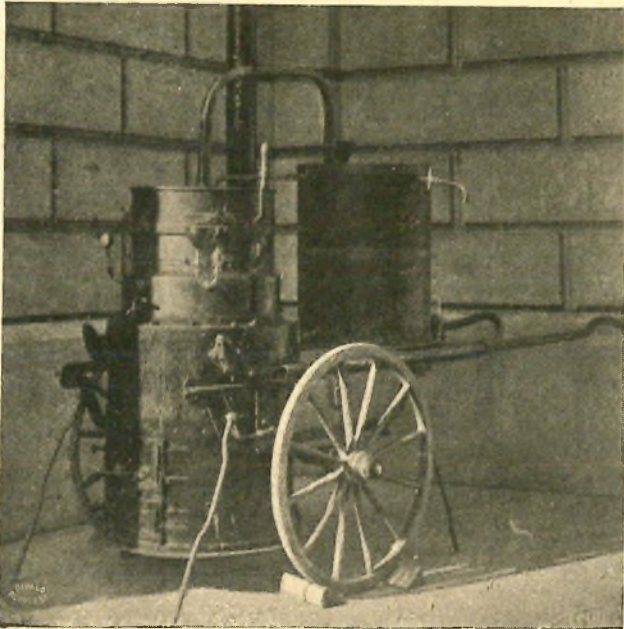
Ha a levegő nem férhet törkölyhöz, akkor ez nem ecetesedik és nem penészedik meg.

Hogy az agyagréteg fel ne repedezzek és így levegő

ne jusson a törkölyhöz, célszerű a letapasztott edényekre néhány ujnyi vastag homokréteget tenni.

Az így elzárt törköly kiejred anélkül, hogy megromlanék.

Pálinkafőzésre legelőbb helyen az ugynevezett kis üstöket használják. Ezeknek az üstöknek igen nagy hátránya az, hogy velük a munka lassu, a kiürítés és



78. ábra. A dr. Györy-féle buktatható vízfürdős pálinkafőző.

megtöltés sok időt vesz igénybe; és közvetlen tüzelés mellett a törköly igen könnyen reá sül az üst falára s a párlat kozmás lesz. Sokkal gyorsabb a munka és sokkal tisztább párlat nyerhető a buktatható vízfürdős pálinkafőző üstökkel, mint a milyen a Györy-féle pálinkafőző (78. és 79. ábra), amelynek üstje kettős falu s a két üstfal közötti tér vízzel lévén megtöltve, a törkölynek odakozmásodása elkerülhető, az üst meg-

töltése könnyű és gyorsan végezhető s a kiürítés csak néhány percnyi időt igényel. Az üstnek a sisakot helyettesítő fedője deflegmáló tányérral van ellátva, ami lehetővé teszi azt, hogy a párlat erősségét a szükség szerint szabályozzuk s egyszerre kész pálinkát nyerünk, s csak a főzés kezdetén és végén nyert párlatot kell tisztáznunk, vagyis még egyszer átfőznünk, míg a közönséges kis üstöknél az első párlatot okvetlen át kell még egyszer főznünk.

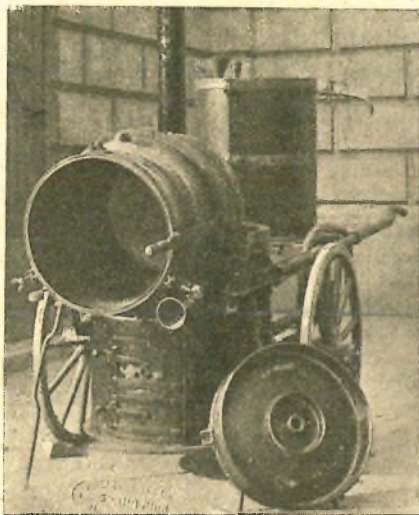
A kifőzött törkölyből még borkövet is nyerhetünk, ha azt azon melegen kisajtoljuk s a meleg lét egy kádba öntjük.

Ha a lé kihül, a benne lévő borkő hideg vízben kevésbé oldódván, az edény falaira és fenekére rakódik. A további főzéseknél ezt a kihült levet használhatjuk a törköly leöntésére s így még jobban kihasználhatjuk és kinyerhetjük a még benne lévő borkövet.

A kád falaira lerakodott borkövet azután, ha az kissé megszáradt, lekaparjuk, vagy lekalapáljuk s száraz helyen raktározzuk.

A kifőzött törköly mint takarmány a silányabb minőségű réti szénával egyenlő értékű, s esetleg mint trágya figyelmet érdemel, bár nehezen korhad.

A nyers, friss szőlőtörköly mint takarmány kevesebbet ér, mert a benne levő alkohol és borkő a törkölyt fogyasztó állatokra kedvezőtlen hatással van.



79. ábra. A dr. Györy-féle pálinkafőző, üstje lebuktatva.

Törkölybor készítését a bortörvény (1908:XLVII. t. cz. 30—35. §.) csak a kis szőlősgazdáknak és ezeknek is csak szigorú korlátok közt és kizárólag csak saját házi szükségletükre engedi meg, ellenben a törkölybor forgalombahozatalát a törvény feltétlenül tiltja.

Ide vonatkozó részletesebb rendelkezéseket a bortörvény végrehajtási rendeletének 59. §-a tartalmaz.

Ezek szerint törkölybor (csiger vagy löre) alatt olyan, közönséges asztali borhoz hasonló ital értendő, mely a friss szőlő törkölyéből, az ebben visszamaradt boralkatrészek kivonása céljából a törkölyre felöntött vízzel, erjesztés útján állítatik elő.

Törkölybor (csiger, löre) készítését a törvény csak az alábbi korlátok közt s a következő feltételek mellett engedi meg, u. m.:

a) Törkölyborkészítésre három naponál régiebb szőlőtörkölyt használni tilos.

b) Ugyanazt a törkölyt csak egyszer szabad törkölyborkészítésre használni s e célból a törkölyre, az arról nyert szinmustnak legfeljebb egynegyed részéig terjedő mennyiségű vizet szabad felönteni.

c) A törkölybor készítéséhez és kezeléséhez szőlőtörkölyön és vizen kívül semmi egyebet nem szabad használni, tehát sem cukrot, sem a must- és borkezelésnél a törvény 2. §-a értelmében megengedett anyagokat. A víz használata is csak a törkölybor készítésénél engedtetik meg, ellenben a már kész, kiejedt törkölybornak vízzel való keverése tilos.

d) A derítés (de csak a törvény 2. §. d) pontjában felsorolt derítőszerekkel), továbbá a kénezés, valamint a szokásos borkezelési és konserválási eljárások, u. m. fejtés, szűrés, a törkölybornál is megengedetnek.

e) Korlátok között is, csak a saját termésű szőlő törkölyéből, kizárólag a házi fogyasztás céljaira és csakis azoknak engedtetik meg, akiknek 4 kataszteri holdnál nagyobb szőlőjük nincs. Ha azonban az ilyen kis szőlőbirtokokos bor, must, szőlőcefre, borkészítésre szánt szőlő vagy borseprő adás-vételével vagy borméréssel, illetve kismértékben való elárúsítással foglalkoznak, törkölybort készíteniök tilos.

f) Házi fogyasztás alá az a törkölybormennyiség esik, amelyet maga a termelő és családja, továbbá cselédei és munkásai fogyasztanak el.

g) A házi fogyasztás céljaira évenként készíthető törkölybor összes mennyisége nem haladhatja meg az ebbeli egy évi szükségletet és egy termelő egy évben semmiesetre sem készíthet több törkölybort 20 hektoliternél.

h) Az a bortermelő, aki törkölybort akar készíteni, köteles ezen szándékát legalább 48 órával előbb, az illető község előljárási írásban vagy szóbelileg bejelenteni, a készítendő törkölybor mennyiségének, valamint annak a közlése mellett, hogy a törkölybort mikor és hol fogja készíteni. Törvényhatósági joggal felruházott városokban, valamint rendezett tanácsu városokban a bejelentést a polgármesternél kell megtenni. A bejelentésre a bortörvény végrehajtási rendeletéhez mellékelt minta szerinti űrlap szolgál, mely, ha a bejelentés szóval történt, az előjáróság, illetőleg polgármesteri hivatal által töltendő ki s a fél által aláírandó.

Félreértések kikerülése végett jól megjegyzendő, hogy a fenti e) pontban említett házi fogyasztás alatt csak a törkölybornak, mint ilyennek fogyasztása értendő, s törkölybort ezenkívül semmiféle más célra nem szabad készíteni, tehát még pálinka- (konyak-) főzés céljaira sem, még akkor sem, ha azt maga a termelő akarná kifőzni.

A seprőt kétféleképen hasznosíthatjuk: t. i. pálinkát főzhetünk belőle, vagy pedig kisajtolhatjuk azt.

A seprőnél is első feladat az, hogy azt a romlástól megóvjuk. Amint az első fejtés megtörtént, öntsük a seprőt össze hordókba s lehetőleg tartsuk a hordókat tele, vagy pedig ha félben vannak, kénezzük a hordókat be, hogy virágosódás, vagy ecetesedés be ne álljon. Ezenkívül a seprő egy része könnyen bomlásnak induló anyagokból áll s ha azt sokáig hagyjuk feldolgozatlanul, a bomlásnak induló anyagoknak igen kellemetlen íze és szaga lesz. A seprő feldolgozásával tehát sokáig késni nem tanácsos. A hordókba összegyűjtött seprőt nyugodtan hagyva, annak felső része megtisztul s az így nyert tiszta bort óvatosan leszűrjük. A hordóban maradt sűrűbb seprőt aztán, ha pálinkát akarunk főzni belőle, ugyancsak lehetőleg vízfürdős üstön főzzük ki, mert a seprő is könnyen oda-kozmásodik az üst falához, ha az üst közvetlen tüzelésre van berendezve.

A kifőzött seprőben ugyan sok borkő van, de annak kinyerése már körülményes eljárást kíván s a termelő azt haszonnal alig végezhetné.

A seprőben mintegy 50—60 százalék bor van még, amelyet sajtolással kinyerhetünk.

Erre nézve a bortörvény (1908 : LXVII. t. cz.) 29. §-a a következő rendelkezést tartalmazza:

«Saját termésti, vagy másoktól beszerzett borának seprőjéből az abban lévő bort bárki kipréselheti és eladhatja, vagy a lehúzott borral összevegyítheti; azonban borseprőt a benne lévő bor kipréselése és forgalombahozatala céljából megvenni, vagy másoktól összevásárolt borseprőből való borpréselést üzletszerűleg folytatni, ugyancsak az összevásárolt borseprőből kipréselt bort forgalomba hozni, vagy e célból raktáron tartani tilos.

Borseprőből, vízzel, borhoz hasonló italt előállítani tilos.»

A seprőt sűrű szövetű erős sajtolózsákokba töltve a zsákokat erősen bekötözzük s közönséges bálvány-sajtókban, vagy külön e célra szolgáló seprősajtókban lassan, de egyenletes nyomással kisajtoljuk. Ha a zsákok gyengék, akkor tanácsos kettős zsákokat használni, hogy a nagy nyomás alatt szét ne repedjenek s a sűrű seprő a tiszta bor közé ne kerüljön.

A legegyszerűbb seprősajtót úgy állíthatjuk össze, hogy a pince fala mellé állítunk egy alacsony függélyes oldalú erős kádat, annak feneke alá két gerendadarabot teszünk vánkosfának úgy, hogy a kád feneke közvetlen azokon nyugodjék s ne a kád csinja álljon rajtuk. A kádat alul nyílással és csappal látjuk el, hogy belőle a bor leereszthető legyen s oly magasra állítjuk, hogy egy kisebb kádat, kármentőt vagy sajtárt a kád alá helyezhessünk, a kifolyó bor összegyűjtésére.

A seprővel megtöltött zsákokat, soronkint egymás mellé és egymás fölé vízszintesen a kádba rakjuk s azután a kád területének megfelelő erősebb deszkatetőt teszünk a zsákok fölé.

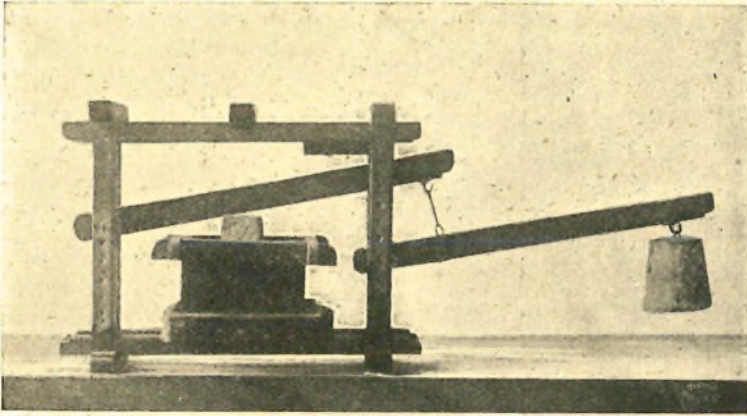
A falba, amely mellé a kádat állítottuk, egy 10—20 cm. mély lyukat vájunk valamivel magasabban, mint amilyen magasán áll a kád s egy 4—5 m. hosszú erős gerenda egyik végét ezen nyílásba téve, egy-két gerendadarabbal azt a kád fedője fölött alátámasztjuk s a hosszú gerenda másik végére valami nehezebb tárgyat, ködarabot, vagy homokkal megtöltött zsákot helyezünk. Így lassan és egyenletes nyomással a seprőt kisajtolhatjuk s belőle még 50—60 százalék tiszta bort nyerhetünk.

Még célszerűbbek seprő kisajtolására az ugynevezett tizedes bálványsajtók (80. ábra)

A seprő akkor van jól kisajtolva, ha az a zsákokból kivéve nem ragad s ha meghajlítjuk, eltörik inkább, semhogy hajolna. Hogy a seprőt ily keményre kisajtoljuk, ahhoz idő kell, rendszerint 2 napig is el-

tart s ennyi idő alatt a bor és seprő sokat érintkezik a levegővel s kivált meleg időben könnyen beállhat az ecetesedés, miért is egyrésztől tanácsos a sajtolást hideg időben vagy helyen végezni, másrészt pedig feltétlenül szükséges, hogy úgy a sajtó, valamint a zsákok és edények minden újra megtöltés előtt lelkiismeretesen kitisztogattassanak, sőt a zsákok időről-időre ki is forráztassanak.

A zsákokat egyébként ugyanúgy kell kezelni és tisztogatni, mint a hollandi szűrő zsákjait.



80. ábra. Tizedes bálvány-sajtó a seprő kisajtolásához.

A kisajtolt seprőbort gyengén kénezett hordóba gyűjtsük össze s egyelőre külön tartva hagyjuk nyugodtan, hogy a levegővel való nagymérvű érintkezés után üdeségét visszanyerje s megtisztuljon s később, ha szükséges, egy derítés után — ha a bor egyébként egészséges és hibátlan — közönséges borokkal való házasításra felhasználhatjuk.

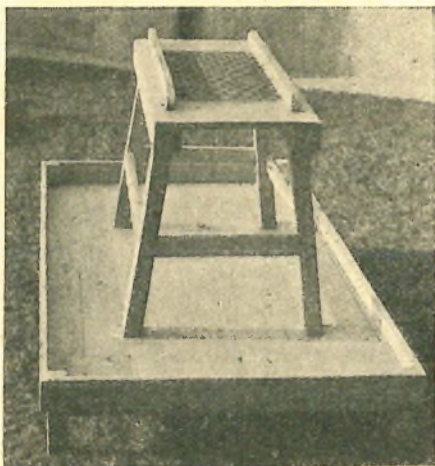
Hogy a seprőbor jó és hibátlan legyen, arra kell vigyáznunk, hogy a seprő se legyen hibás, beteg s a kisajtolás alatt se romoljék s ne ecetesedjék meg.

A seprőhöz vizet önteni és úgy kisajtolni tilos,

az így készült bor a törvény értelmében hamisított s annak előállítója vagy árusítója a törvényben megállapított büntetésekkel sújtandó.

A kisajtolt kemény seprőben igen sok borkő van, amit ugyan a gazda haszonnal nem termelhet ki belőle, de vagy a kemény seprőt mint ilyent értékesítheti, eladhatja, vagy pedig megszárázhatja azt.

A kemény seprő a levegőn könnyen megromlik, megpenészedik és értékét veszti, miért is tanácsos azt a kisajtolás után rövid idő múlva ócska hordókba sulykolni és lezárni, hogy levegő ne férjen hozzá.



81. ábra. Kemény seprő-apritó és szárító tábla.

Ha a kemény seprőt meg akarjuk szárítani, akkor azt a seprőreszelőn (81. ábra) aprózzuk fel s száraz, napos időben vékonyan terítjük ki ponyvára, vagy cserényekre s ha jól kiszáradt, rakjuk azt vékony zsákokba s az eladásig száraz helyen raktározzuk.

Nedves, nyirkos helyen könnyen megpenészedik s értékét veszti.

A jól kiszáritott és egészséges seprőt borkögyároknek vagy borkökereskedőknek eladhatjuk.

A bortörvény 19. §-a szerint a tokaji borvidéken hegyi szőlőben termelt bor seprőjére vagy törkölyére más borvidéken, vagy a tokaji borvidékbe tartozó községek határában ugyan, de nem hegyi, hanem síkfekvésű (kerti) vagy homoktalajú szőlőben termelt mustot vagy bort felönteni tilos.

Ugyane törvény 29. §-a tiltja a horseprőnek oly célra, illetőleg oly módon való felhasználását, amelynek a borértékesítésre és borfogyasztásra káros hatása lehet.

Gyakran megtörtént eddig, hogy egyesek valóságos üzletet csináltak abból, hogy a borseprőt összevásárolták, abból a még benne lévő bort kipréselték és eladták. Az így összevásárolt és rendszerint többé-kevésbé már romlásnak indult borseprőből kipréselt bornak, ha az magában, vagy csak kevés színborral házasítva kerül forgalomba, olyan kellemetlen mellékíze van, hogy az az illető borvidék borainak a híretrontja s a vevőket onnan esetleg elidegeníti.

Az ebből származható bajok elhárítása végett a törvény oly rendelkezést tartalmaz, mely szerint borseprőt a benne levő bor kipréselése és forgalombahozatala céljából megvenni, vagy másoktól összevásárolt borseprőből való borpréselést üzletszerűleg folytatni, ugyyszintén az összevásárolt borseprőből kipréselt bort forgalomba hozni, vagy e célból raktáron tartani tilos.

Ebből sem a termelőre, sem a borkereskedőre nem hárulhat semmi hátrány, mert a törvény világosan kimondja, hogy a saját borának seprőjét — akár maga termelte az illető, akár mástól vette a mustot vagy bort — bárki kipréselheti s az abból kipréselt bort eladhatja, vagy pedig a lehuzott színborral összekeverheti.

Másrészt, mivel a törvény fent idézett rendelkezései csakis az összevásárolt borseprőből üzletszerűleg kipréselt bor forgalombahozatalából származható káros hatás elhárítását célozzák, önként értetik, hogy ha valaki a vásárolt borseprőből kipréselt bort saját maga fogyasztja el, vagy azt konyakgyártásra vagy szeszfőzésre ő maga használja fel, akkor sem ezen eljárása, sem a borseprőnek ily célra való kipréselése nem esik a törvény 29. §-ának első bekezdésében foglalt tilalom alá.

Ellenben a törvény ugyanezen szakaszának az a rendelkezése, mely szerint borseprőből, vízzel, borhoz hasonló italt előállítani tilos, minden körülmények közt feltétlenül áll, még akkor is, ha ezt az italt valaki saját fogyasztására óhajtáná felhasználni.

X.

A bor betegségei és hibái.

A tisztán és jól kezelt borban olyan változások, amelyek a bornak értékét csökkentik, nem szoktak bekövetkezni. A szabályszerű fejlődés folyamán beálló változások és keletkező új alkatrészek inkább növelik a bor értékét, amennyiben azt kelemesebbé, jobb ízűvé, sőt finomabbá teszik. Előfordulhatnak azonban a borban olyan változások és keletkezhetnek olyan anyagok, amelyek annak ízét annyira megronthatják, hogy a bor élvezetre alkalmatlanná válik.

Az ilyen változások az esetek túlnyomó részénél a tisztaság hiányának, a hanyag és gondatlan, vagy szakértelem nélkül való kezelésnek következményei. A bornál előforduló ilyen változások két csoportra oszthatók.

Az egyik csoportba tartozó eseteknél, a bornak mindig valamely alkatrésze bomlik fel s a felbomlás után többé-kevésbé kellemetlen ízű és tulajdonságú anyagok keletkeznek, amelyek a bort sokszor teljesen élvezhetetlenné és hasznavehetetlenné teszik. Az ilyen elváltozásokat mindig alsóbbrendű növényké, az erjesztő gombához hasonló gombafélék idézik elő, melyeknek kártétele tehát kettős, mert egyrészt a bornak valamely fontos alkotó részét bontják el — mint az élesztő a cukrot — s ezen alkotó rész a borból hiányozni fog, másrészt pedig olyan kellemetlen ízű és szagú anyagok

keletkeznek, melyeknek eltávolítása vagy egyáltalán nem, vagy csak nagyobb fáradsággal sikerül.

Az ilyen gombák által előidézett változásokat *borbetegségeknek* mondjuk.

A borokban mutatkozó rendellenes változások második csoportjába azokat az eseteket soroljuk, a midőn a bornak egyik főalkatrésze sem fogy, vagy alakul át, hanem valami idegen kellemetlen íz, szag mutatkozik a boron s e miatt az fogyasztásra alkalmatlanná válik. Ezek az elváltozások a *borhibák*.

A gazdára nézve fontos dolog, hogy a borbetegségeket és leggyakoribb borhibákat ismerje, hogy így amennyire csak lehetséges, azokat elkerülje, s ha netán mutatkoznak, gyors és megfelelő kézelessel javítani és gyógyítani tudja.

A borokban előforduló betegségek a következők:

1. Borvirág.
2. Ecetessedés.
3. Nyulósság.
4. Savanyodás.
5. Keseredés.
6. Megfordulás vagy rothadás.

A gyakrabban előforduló borhibák:

1. Barna törés.
2. Fekete törés.
3. Záptojás-szag.
4. Penésziz és dohosság.
5. Faiz. Zsákiz.
6. Egériz.
7. Törköly- és csutkaiz.
8. Idegen íz.

A borvirág.

A leggyakrabban előforduló, de szerencsére legenyhébb borbetegség a borvirág vagy virágosodás.

Ha a hordó nincs tele töltve, egy idő múlva a

bor felszínét fehér hártya lepi el, mely később vastagabb lesz, megráncosodik. Ez a fehéres sárga hártya, amit közönségesen borvirágnak nevezünk, számtalan apró, tojásalaku gomba, mely a bor felszínén a levegővel való érintkezés mellett vigan szaporodik és tenyészik, kevesbiti a bor szesztartalmát, megtámadja a bor savtartalmát és zamatanyagait, s ha elhanyagoljuk, kellemetlen izü és szagu anyagok keletkeznek s a bor végre el is romlik.

Fiatal és gyengébb borokon inkább mutatkozik, mint erősebb és idősebb borokon, mert egyrészt a fiatal borokban még több fehérje van, ami a gombának táplálékul szolgál, másrészt pedig a nagyobb alkoholtartalom a gomba fejlődését meggátolja.

Hidegebb pincében ritkábban fordul elő. 15° C. a legkedvezőbb hőmérsék fejlődéséhez és szaporodásához.

Miután a borvirággomba csak úgy képes fejlődni és szaporodni, ha a bor felszínén a levegővel érintkezhetik, legegyszerűbben úgy védekezhetünk ellene, ha a hordókat állandóan telve tartjuk s a töltögetésre annál nagyobb gondot fordítunk, minél kedvezőbbek a körülmények a gomba tenyészésére, vagyis minél gyengébb és minél fiatalabb a bor s minél jobban megközelíti a pince hőmérséke a gomba fejlődésére legkedvezőbb hőfokot.

Fiatalabb, gyengébb borokat nem elég havonként töltögetni, hanem legalább kéthetenként, sőt hetenként kell töltögetnünk, s kerülnünk el, hogy az ilyen borok a hordóban félben maradjanak. Ily módon igen könnyen távoltarthatjuk a borvirágot.

Ezenkívül az olyan borokat, amelyek hajlandók a megvirágosodásra, átféjtéskor gyengén kénezzük meg, mert a kénessav szintén gátolja a gomba szaporodását.

Ha egy hordónkban a bor megvirágosodott, akkor a borvirágot távolítsuk el a bor felületéről oly módon,

hogy töltsük a hordót lopóval ugy tele, hogy a lopó végét a bor felszine alá dugva a bor alulról emelkedjék s hozza fel a virágot. A borvirág a borral együtt a hordó akna nyílásáig emelkedik, s ott a bor felszínéről lefújhatjuk. Ha nagyon virágos volt a bor s a virág a dongák belső felületére is reá tapadt, akkor az aknaszájkefével távolítsuk el a borvirágot a dongákról is.

Ha a borvirágot a bor felületéről eltávolítottuk, nincs más hátra, mint a hordót tele tölteni s jól ledugaszolni. Ha a félben lévő bor erősen megvirágosodott, legjobb azt megszünni s kénezett hordóba átfejtetni. A hordó telve tartásáról gyakori töltögetéssel gondoskodjunk.

Az ecetessedés.

A borvirágnál sokkal kellemetlenebb betegsége a boroknak az ecetessedés, amelyet szintén egy gombaféle, az ecetgomba idéz elő.

Ha a bor, vagy erjedésben lévő must, törköly vagy szőlőfürt, kellő hőmérséklet mellett hosszabb ideig érintkezik a levegővel, csakhamar megjelenik az ecetgomba, mely elpusztítja az alkoholt, s belőle ecetsavat készít, mely természetesen annál jobban érezhető és annál kellemetlenebb lesz, minél több képződött belőle.

Az ecetgombák tenyészéséhez tehát szintén a levegővel való állandó érintkezés szükséges s emellett valamivel nagyobb meleg. Az ecetessedés már künn a tőkén megindulhat. Ha a szőlő rothadni kezd s a bogyók héja felreped, vagy a darazsak kirágják, a bogyók leve meleg időben azonnal erjedésnek indul, s az erjedésnél keletkező alkoholt az ecetgomba nyomban felbontja s a fürtök ecetesek lesznek.

A feldolgozás alatt ha a törköly sokáig van a levegőn s elég meleg van, szintén megindulhat az

ecetesedés, vagy a vörös borok erjesztésénél, ha az nyílt kádban történik s a törköly a mustból kiemelkedve szabadon érintkezik a levegővel, szintén nagyon könnyen ecetesedésnek indulhat.

Meleg pincében a félben levő borok felületén gyakran a borvirág társaságában jelenik meg az ecetgomba, s a kettő közül az fog jobban elszaporodni, a melyiknek tenyészéséhez a körülmények kedvezőbbek. Az ecetgomba nagyobb alkohol tartalom mellett is képes fejlődni, míg a borvirág nem, s innen van az, hogy a nagyobb szesztartalmu borokon nem a borvirág, hanem inkább az ecetgomba lép fel.

A bor felületén finom hártya, az ecethártya képződik, mely hártya az ecetgombákból áll, s ha idejében észre nem vesszük s a baj terjedését meg nem gátoljuk, néhány hét alatt az alkoholnak egy része eltűnik, s annyi ecetsav képződik, hogy a bor élvezetre alkalmatlanná válik.

Az ecetesedésnek elejét vehetjük, ha a termést megválogatjuk, a beteg fürtöket kiselejtezzük, a sajtoíást, feldolgozást lehető gyorsan végezzük, hogy a törköly sokáig ne legyen a levegőn; ha a mustot és a vörös bort zártan erjesztjük, s a hordókat gondosan feltöltögetjük s állandóan tele tartjuk.

E mellett a tisztaságra nagy gondot fordítsunk, a faedényeket és eszközöket használat után azonnal mossuk ki, ne hagyjunk benne bármi kevés bort, mely ecetesedésnek indulhatna s a bajt terjeszthetné. Ha észre vesszük, hogy valamely hordóban a bor bár igen gyengén ecetszagu, fejtsük át azonnal erősen kénezett hordóba s tartsuk állandóan tele.

Az ecetesedésnek igen hathatós kezelési módja a borok pasztörözése, ez azonban csak ott vihető keresztül, a hol pasztöröző készülék rendelkezésre áll.

Azt a hordót, amelyben az ecetes bor volt, azonnal forrázzuk ki és áztassuk ki 2%-os forró szódaoldattal. Azokat az edényeket, melyeket az ecetes bor

fejtésénél használtunk, szintén forrázzuk ki azonnal s a lopót is mossuk jól ki, nehogy más egészséges hordóba átvigyük vele az ecetgombát. Ha az ecetes iz már nagyon érezhető, azt a borból eltüntetni nem lehet. Az ilyen bort legjobb friss törkölyre önteni s át-erjeszteni, esetleg friss musttal összeházasítani s így kierjeszteni, ily módon az új boriz, vagy a törkölyiz el fogja takarni az ecetességet, de később, ha a bor fejlődik s az újboriz eltűnik, újra elöttebe léphet az ecet, miért is az ilyen boron mielőbb adjunk tul, vagy fogyasszuk el. A házasításnál legyünk nagyon óvatosak, nehogy még több ecetes borunk legyen, mint volt.

Nagyon elhanyagolt ecetes bort, másra mint ecetgyártásra használni nem lehet. Cognacfőzésre nem alkalmas, mert ecetes lesz a cognac is, legfeljebb addig főzhetünk belőle cognacot, míg az ecetesedés csak a kezdetén van.

Nyulósság.

Ha a bor a fejtéskor vagy a palackbaöntésnél nem úgy folyik, mint rendesen, hanem úgy, mint az olaj és hosszú fonalat ereszt, amely nyulik, az ilyen borra azt szoktuk mondani, hogy nyulós. A nyulósságot szintén egy gomba okozza, mely a borban szaporodva úgy látszik annak cukortartalmát támadja meg, a bor elveszti tisztaságát és üdeségét, kellemetlen izü, bagyadt lesz s nyálkaszerű anyagok képződnek, amelyek a bort sűrűvé, sajátságos nyulóssá teszik. Rendesen rothadt szőlőből szűrt s tökéletlenül erjedt gyenge új borokban vagy olyan boroknál szokott a baj fellépni, amelyek sokáig voltak a seprőn.

Erősebb s jól kierjedt borokban vagy vörös borban ritkaság a nyulósodás, mert a nagyobb szesztartalom s különösen a csersav megóvjja a bort a nyulósodástól.

Könnyen elejét vehetjük ezen betegségnek, ha

a termést szüretkor megválogatjuk s a bor tökéletes kierjedésére gondot fordítunk s idejében lefejtjük azt seprőjéről.

Egyébiránt, ha a baj már megvan, nem nehéz azon segíteni. Hektoliterenkint 20—25 gr. csersavat keverünk a borba, azután jól kénezzett hordóba átfajtjuk, miközben erősen megszellőztetjük. Fejtéshez szórórózsát teszünk a csapra, vagy pedig a bort nyirfaseprőre fejtjük és a nyirfaseprővel megkorbácsoljuk. Ily módon a nyálkaanyagokat szétszaggatjuk s a csersav a hordó fenekére leülepíti őket, amikor azután a bort üledékéről átfajtjuk. Ha a borban még netán ki nem erjedt cukor volna, akkor gondoskodunk róla, hogy az minél előbb tökéletesen kierjedjen. Ilyenkor a hordót nem kénezzük be, nehogy az erjedést hátráltassuk

Savanyodás.

A rothadt szőlőből készült bor kellő tisztaság híján s ha sokáig hagyjuk bomlásnak induló seprőjén, néha olynemű erjedésbe megy át, amelynél kellemetlen, avas vajhoz hasonló, vagy a savanyu káposztára emlékeztető iz keletkezik. Ez a tejsavas és vajsavas erjedés, amelynél az erjedést okozó gomba a bor cukortartalmát tejsavra s ezt vajsavra változtatja át.

Többnyire gyengébb új boroknál fordul elő, amelyek tökéletlenül erjedtek ki s meleg pincében vannak s továbbá, ha a fürtök rothadtak és sárosak voltak és sok pizok került a mustba.

A savanyu káposzta, kovászos ugorka, kenyér és az aludt tej, ugyanazon gombának köszönheti savanyúságát, de ami ezekben kellemes, az a borban épen nem kívánatos savanyúság. Nem szabad tehát a boros pincében ilyen anyagokat tartani, nehogy hanyag és gondatlan kezelés mellett valami uton-módon belőlük valami a borba kerüljön s azt elrontsa.

Tiszta kezeléssel, a termés megválogatásával, a bor tökéletes kierjesztésével jó pincében nem nehéz a bajnak elejét venni.

Ha a baj már megvan, akkor a bort tanácsos erősen kénezett hordóba átfejtetni és spanyolfölddel vagy csersav és zselatinnal megderíteni. Pasztörözéssel könnyen megszüntethetjük a bajt, ahol arra való készülék rendelkezésre áll.

Ha ki nem erjedt cukor van a borban, a derítés után okvetlen szükséges a cukor kierjedéséről gondoskodni. Ha a bor ize már nagyon kellemetlen, akkor friss törkölyre öntsük fel s erjesszük át.

Keseredés.

Vörös borokban, vagy olyan fehér borokban, amelyek a törkölyön voltak erjesztve, némelykor mutatkozik egy sajátságos betegség, melynek következtében eleinte alig érezhetően, később azonban annyira keserüvé válik a bor, hogy élvezetre alkalmatlan, sőt undorító lesz.

A bajt okozó gomba úgy látszik a bor csersavtartalmát változtatja át, de elpusztul a borkő, sőt a bor színanyaga is.

A keseredésnél leggyökeresebb eljárás, ha a bort, amint a bajt észre vesszük, azonnal megpasztörözzük s ha a baj valahol állandóan, évről-évre mutatkozna, legjobb az új borokat, amint az utóerjedés befejeződött, azonnal megpasztörözni, hogy a borban lévő gombacsirákat elpusztítsuk.

Ha nincs módunkban a bort pasztörözni, akkor az erős kénezéshez fordulunk, amikor természetesen a vörös borok színét feláldozzuk. A fődolog az, hogy amint a bajt észrevettük, azonnal fogjunk hozzá a gyógyításhoz, mert ha a keserü anyag felszaporodik, a bort legfeljebb cognacfőzésre használhatjuk.

A megfordulás.

A megfordulás vagy a bor rothadása a legkellemetlenebb borbetegség. Az a gomba, mely ezt a bajt okozza, elpusztítja a bornak minden értékes alkatrészt; a vörös bornak elveszi színét, a fehér bor megbarnul s kellemetlen, büzös anyagok keletkeznek s a bor ugyyszólván elrothad.

Rothadt szőlőből készült gyenge borokban mutatkozik, kiváltképen ha sokáig voltak a seprőn s a seprő bomlásnak indult.

A bajnak úgy vehetjük elejét, ha a rothadt szőlőből készült mustot lenyálkázzuk, azután tökéletesen kierje-ztjük s a maga idejében a seprőjéről lefejtjük.

Ha a baj mégis belekerül a borba, minél előbb fejtjük át erősen kénezett hordóba s néhány nap mulva derítsük vagy szűrjük meg.

Pasztörözés szintén segít.

Barnatörés.

Minden fiatal bor közvetlenül a fejtés után megzavarodik, színe és íze is némi változást mutat, ami azonban csakhamar eltűnik s a bor újra megtisztul. Ez a megzavarodás, mit sokan helytelenül törésnek neveznek, természetes következménye a levegővel való érintkezésnek s nem épen borhiba, sőt a bor javulásának és tisztulásának jele.

De ha a levegővel való érintkezés után a bor erősen megzavarodik, a fehér bor színe barnássárga lesz, a vörös bor pedig megfakul, a bor íze és szaga kellemetlen avas és némileg a főtt bor ízére emlékeztet s a bor hosszabb idő mulva is csak nehezen nyeri vissza eredeti színét, ízét és tisztaságát; ez a jelenség a barnatörés, amely nem normális elváltozás, hanem hibának tekinthető.

A barnatörés savanyu és silányabb boroknál ritkán fordul elő, jól megérett vagy tulérett szőlőből készült lágú és testes boroaknál gyakoribb, különösen ha azok rothadt szőlőből készültek, vagy a must hosszabb ideig volt a törkölyön, vagy a törköly sokáig volt a levegőn.

A törésre hajlandó és megtört borok nehezen és sok fáradsággal kezelhetők készre és tisztára s a fehér borok színe rendszeren sötétebb, barnás árnyalatu marad, a vörös borok pedig a többszöri törés után elhalványodnak.

Ahol a borok tapasztalat szerint törésre hajlandók, ott a rothadt fürtök külön szedésére és a termés gyors feldolgozására nagy gondot kell fordítani. Ha sok rothadt szőlő volt, ajánlatos a mustnak lenyálkázása. A törés némely esetben már a mustnál jelentkezik.

A törésre hajlandó borokat, ha azok kiejedtek, az első fejtés alkalmával fejtsük zártan erősen kénezett hordóba. A kénessav a törést okozó anyagokat elpusztítja s a bor javulni fog.

Az ilyen borokat a későbbi fejtéseknél is erősebben kénezzük meg s ha a zavarodás magától nehezen ülepszik le, derítsük meg őket csersav és gela-tinnal.

Egyébiránt a törésre hajlandó borokat is ugyanugy fejtsük, mint az egészségesekeket, mert ha fiatal korukban nem fejtjük őket elégszer, még nagyon ókorukban is megfőrnék a levegővel való érintkezés után.

A törésre hajló borokat pasztörözéssel is megjavíthatjuk, a pasztörözéssel a törést okozó anyagokat elpusztítjuk. A pasztörözés után két-három hétre szűrjük vagy derítsük a bort meg, azután pihentessük. Közvetlen a pasztörözés után egy darabig a törött iz és szag még érezhető lesz, de később eltűnik s a bor megjavul.

Fekete-törés.

A barnatörésnél sokkal enyhébb és kisebb hiba a fekete-törés, amidőn a bor a fejtés után kékesszürke vagy fekete színű lesz s később fekete üledék rakódik le benne. A fekete törésnek oka mindig az, hogy a borba mindig valami uton vas került, melyet a bor feloldott. Fejtés után a vas az oldatból kiválik s a borban lévő cseravval fekete tintaszerű csapadékot ad. Ez a csapadék a borban nem oldódik s rövid idő múlva magától is a fenékre száll, de leülepedését cser-sav- és gelatinderítéssel elősegíthetjük.

Az ilyen bort fejtéskor tanácsos jól megszellőztetni, hogy az oldva levő vas oldhatlanná váljék és a borból kiküszöbölhető legyen.

Hogy elejét vegyük a fekete törésnek, kerüljük a must és bor kezelésénél a rozsdás vaseszközök használatát vagy hogy a bor a hordóban valamiképp vassal érintkezzen. A gépek és eszközök vas alkatrészeit, pl. a sajtótányérokat, célszerű valami oldhatlan zománccsattal bevonni. Egyéb részek jó, ha ónozva vannak. Egyébiránt a vasalkatrészek csak akkor okozhatnak bajt, ha azok rozsdásak, mert az ép felület a feldolgozás és kezelés alatt csakhamar bevonódik egy olyan réteggel, ami a vas oldását és mustba jutását meggátolja.

A záptojás-szag.

Ha a liztharmat ellen való védekezés után kénpor maradt a fürtökön s az a mustba került vagy a kénezéskor a hordók fenekére csepegett kén a borban feloldódott, akkor egy kellemetlen záptojásszagú gáz keletkezik a borban a kénhidrogén. Záptojásszag keletkezik akkor is, ha a bor sokáig van a seprőjén s a seprő bomlásnak indul.

A záptojásszagú bort átféjtéskor erősen megszeli-

lőztetjük s a hordót, amelybe a bort fejtjük, erősen bekénezzük. Kénezés után a borban levő kénhydrogénből a kén finom por alakjában kiválik és leülepszik. Ha a leülepedést gyorsítani akarjuk, derítést alkalmazunk, de a leülepedés után a bort azonnal fejtjük át, nehogy a leülepedett ként a bor újra feloldja.

Penésziz és dohosság.

A penésziz és dohosság az üres hordók hiányos és gondatlan kezelésének a jele, mert leggyakrabban onnét származik, hogy a bort penészes, dohos hordóba fejtettük, de származhatik a rothadt, penészes és kellőképp ki nem válogatott szőlőtől is.

Egyike a kiscigánynál leggyakrabban előforduló hibáknak, pedig tiszta kezelés, az edényeknek gondos kitakarítása és rendes bekénezése mellett igen könnyen elkerülhető.

Az ilyen bort javíthatjuk azzal, hogy a hollandi szűrővel szénen szűrjük keresztül, amikor a szénpor a penészszagot legalább részben magába veszi s a borból eltávolítja.

Később néhány fejtés és derítés után a baj még jobban eltűnik, de van rá eset, hogy a hordótól származó penésziz még ezután is kiérezhető lesz.

Faiz és zsákiz.

Ha a bort nem elég gondosan előkészített új hordóba fejtjük, rövid idő múlva kellemetlen s azonnal az új hordó fájára emlékeztető izt és szagot veszünk rajta észre. Finomabb ó-borok még gondosan előkészített új hordótól is megkapják e hibát. Ugyanigy járunk, ha a bort hollandi szűrővel megszűrjük s a zsákok nem voltak gondosan kifőzve, kiáztatva, elő-

készítve; a bornak kellemetlen zsák- vagy kender-ize lesz. Ha a seprőt zsákokban sajtoljuk, szintén könnyen zsákize lesz a kipréselt bornak.

Az új hordókat és a zsákokat tehát gondosan elő kell készíteni s első használatra lehetőleg mindig új bort vagy valami silányabb bort vegyünk.

A faiz és zsákiz csak többszöri fejtés után fog a borból eltűnni. A borok derítése szintén segít valamit a bajon.

Egériz.

Egy igen kellemetlen hibája a bornak, mely kezdetben gyengébb, később erősen az egér szagára emlékeztet. Rothadt, penészes és ecetes szőlőből készült boroknál mutatkozik gondatlan kezelés, a tisztaság hiánya s a seprő bomlása következtében.

Ha a hiba nagyon érezhető, akkor igen nehéz a bort teljesen megjavítani. Gyakori fejtéssel és derítéssel javíthatjuk.

Törkölyiz, csutkaiz, seprőiz.

Ha a must a törkölyön erjed s a szőlőt nem bogyóztuk le s a kocsányok még zöldek voltak, a bor kellemetlen csutka- vagy kocsányizü lesz. Ha a feldolgozás alatt a must sokáig érintkezett a törkölylyel s a törköly levegővel, akkor a bor ize a törkölyre emlékeztet. Ha az új bort nem fejtjük le idejében a seprőről, eltekintve más egyéb súlyosabb következményektől, a bornak kellemetlen seprőizét, illetve szagát érezhetjük.

Érezhetjük ezt később is, ha a bort nem fejtjük rendszeren. Hogy ezeket a hibákat nagyon könnyen elkerülhetjük, ez bővebb bizonyításra nem szorul.

Egyébként ha a hiba megvan, rendes kezeléssel, fejtés, szűrés, derítéssel helyrehozhatjuk a bort.

Idegen iz és szag.

A felsorolt hibákon kívül még számtalan kisebb iz- és szagbeli hiba lehet a borokban, különösen ha azok rossz levegőjű helyen, kellemetlen szagu, rothadó anyagok, füst stb. közelében tartatnak.

Mindezeket szintén igen könnyen elkerülhetjük, ha a pince levegőjére, a tisztaságra állandóan nagy gondot fordítunk, ami sokkal egyszerűbb és sokkal könnyebb, mintha a már meglevő bajt kell különféle kezelésekkal javítani és helyrehozni.

XI.

A must és a bor főbb alkatrészeinek meghatározása.

A jól megérett szőlő mustjában körülbelül a következő alkatrészek vannak:

Viz	77 %
Cukor	20 %
Összes sav	0.6%
Borkő	0.6%
Ásványi sók	0.4%
Egyéb anyagok	1.4%

Ezek az anyagok általában minden szőlő mustjában megvannak, de mennyiségük változó lehet a szőlőfajta, talaj, éghajlat, fekvés, időjárás, a fürtök állapota s a szüret ideje szerint.

A gyakorlati szőlősgazda ezen anyagok mind-egyikét nem határozhatja meg — s erre nincs is szüksége — de egyes anyagoknak pl. a cukornak meghatározása reá nézve is igen fontos, mert a must értékének megállapításánál elsősorban a cukortartalmat szokták alapul venni, ebből következtethetünk a bor szesztartalmára, erősségére.

A vevő, ha a mustot megnézi, rendszerint meg-

méri annak cukortartalmát, szükséges tehát, hogy az eladó is megtudja a cukrot határozni mustjában, de hogy ezt tehesse, ismernie kell a cukortartalom megmérésére szolgáló eszközöket s tudnia kell, hogy hogyan használja azokat.

A must cukortartalmát közönségesen a mustmérőkkel szoktuk megmérni.

A mustmérők tulajdonképen sűrűségmérők, melyek a must sűrűségét mutatják, mely a must cukortartalmával szoros összefüggésben van.

Rendszerint üvegből készült eszközök, amelyeken három részt lehet megkülönböztetni, a középtájon egy henger- vagy gömbalaku uszótestet, ez alatt egy kisebb gömbalaku, higannyal vagy seréttel megtöltött nehezítőt és fönt a léptékkal ellátott szárát. A készüléket száránál megfogva függélyesen a hengerüvegben levő mustba eresztjük s az annál mélyebbre fog lesülyedni, minél higabb a folyadék, illetőleg minél kisebb annak a fajsulya és megfordítva.

A sűrűséget, illetőleg a cukortartalmat a készülék szárában levő skála mutatja.

Többféle mustmérő van, amelyek közül nálunk a Babó-féle vagy Klosterneuburgi s a Pillitz-féle mustmérőket használják leggyakrabban. Használják ezenkívül a Wagner-féle mustmérőt is. Németországban az Oechsle-féle mustmérő van általánosan elterjedve.

Az Oechsle-féle mustmérő abban különbözik a közönséges fajsulymérőtől, hogy skáláján a fajsulyt mutató számoknál az egyes szám és az első tizedes szám, ha az nulla, el van hagyva s csak a második és harmadik tizedes szám van meg, valamint az első tizedes akkor, ha az nem nulla. Ha tehát az Oechsle-féle mustmérőt a mustba sülyesztve annak skáláján a 99-es szám esik egy síkba a folyadék felszínével, ez azt jelenti, hogy a mustnak fajsulya 1·099, ha pedig a 112 számig sülyed le a mustmérő, ez azt jelenti, hogy a must fajsulya 1·112.

Az Oechsle-féle mustmérő tehát a mustoknak relativ sűrűségét mutatja, amelyből a cukortartalomra következtethetünk.

Ha olyan folyadéknak sűrűségét, illetve fajsúlyát mérjük meg a sűrűségmérővel, amely csupán víz és benne feloldott cukorból áll, akkor a készülék skálája úgy lehet beosztva, hogy az közvetlenül a folyadéknak százalékban kifejezett cukortartalmát mutassa. Ilyen készülék a közönséges Balling-féle cukormérő (saccharometer).

Azonban a mustban a cukron kívül más anyagok is vannak, amelyek annak sűrűségét befolyásolják s a cukorral együtt az összes ugynevezett vonatanyagot adják, tehát a Balling-féle saccharometer 20 fokot mutatva a mustban, nem azt jelenti, hogy a mustnak cukortartalma 20%, hanem azt, hogy annak fajsúlya illetőleg sűrűsége ugyanolyan, mint a 20%-os cukoroldaté.

Ezen adatból a must cukortartalmát úgy kaphatjuk meg, ha a többi nem cukoranyagnak mennyiségét ismerjük és azt belőle levonjuk.

A mustban azonban a cukron kívüli oldott anyagok mennyisége nem egyforma s csak hozzávetőleg vehetjük azt 3—4%-nak, ha tehát a saccharometer 20 fokot mutat, akkor ebből hozzávetőleg következtethetjük, hogy a cukortartalom 16—17%.

A Babó-féle vagy klosterneuburgi mustmérő készítésénél a normális mustban 17% cukor és 3% nem cukormennyiséget számítanak, tehát ha a Balling-féle cukormérő 20 fokot mutat, akkor a Babó-féle mustmérő 17% cukortartalmat jelez. A 0 és 17 közötti részt a skálán 17 egyenlő fokra osztják be s ezt a beosztást a 17 fokon felül is folytatják.

A Babó-féle mustmérő annyiban tökéletlen, hogy a nemcukormennyiségre a beosztás szerint 17 foktól lefelé mindig kevesebb, fölfelé pedig mindig több esik

s így kevés cukortartalmu mustoknál a valóságnál több cukrot, igen édes mustoknál pedig a valóságnál kevesebb cukrot mutat.

Ezen a hibán a Pillitz-féle mustmérőnél úgy segítettek, hogy a Balling-féle saccharometer számaiból mindig ugyanazon mennyiséget számítják le a nem cukorra.

Dr. Pillitz számtalan elemzés alapján arra az eredményre jutott, hogy a mustnak átlagos nem cukortartalma 4·3%. Ő tehát ezt a számot vonja le a Balling-féle fokokból és pedig mindenütt s így amely mustban a Balling-féle saccharometer 20 fokot mutat, ott a klosterneuburgi mustmérő 17%, a Pillitz-féle mustmérő pedig 15·7% cukrot mutat.

Igen el van terjedve a Wagner-féle mustmérő, mely nem a cukortartalmat, hanem csak a must viszonylagos sűrűségét mutatja. A Wagner-féle mustmérő skáláját úgy állapítják meg, hogy megjelölik azt a pontot, ameddig az a 15° C. hőmérsékü vízbe lesülyed, ez lesz 0 s azután megjelölik azt a pontot, ameddig a mérő a 10 százalékos konyhasóoldatba lesülyed s a két pont közötti tért 10 egyenlő fokra osztják be s e beosztást fölfelé tovább viszik.

A Wagner-féle mustmérő tehát semmi összefüggésben nincsen a musttal, annak adatait legfeljebb összehasonlító tábla segítségével használhatjuk, alapjában véve is tökéletlenebb eszköz lévén a másik mustmérőknél, lehetőleg küszöböljük ki.

A gyakorlati gazdának a Babó-féle és Pillitz-féle mustmérők addig is, míg tökéletesebb mérőket nem készítenek, teljesen megfelelnek s elég elfogadható adatokat szolgáltatnak.

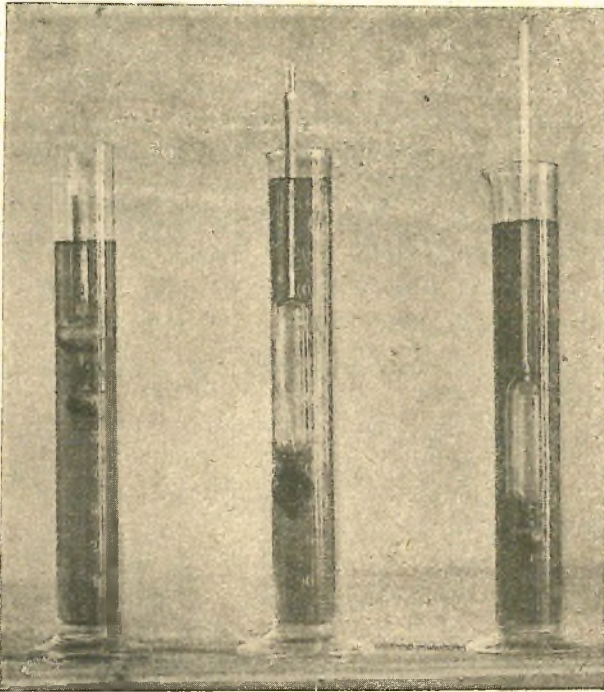
A tuloldali táblázatban a különféle mustmérők adatait összehasonlítva láthatjuk.

Oechsle-féle fok	Wagner-féle fok	Babó szerint cukor %/o	Pillitz szerint cukor %/o	Oechsle-féle fok	Wagner-féle fok	Babó szerint cukor %/o	Pillitz szerint cukor %/o	Oechsle-féle fok	Wagner-féle fok	Babó szerint cukor %/o	Pillitz szerint cukor %/o
66	9	13·6	11·8	86	—	17·5	16·1	106	—	21·5	20·7
67	—	13·8	12	87	—	17·7	16·4	107	14	21·4	20·9
68	—	14	12·2	88	—	17·9	16·8	108	—	21·6	21·1
69	—	14·2	12·5	89	—	18	17·1	109	—	21·8	21·4
70	—	14·4	12·7	90	12	18·2	17·3	110	—	21·9	21·6
71	—	14·6	12·9	91	—	18·4	17·5	111	—	22·1	21·8
72	—	14·8	13·2	92	—	18·6	17·8	112	—	22·3	22
73	—	15	13·4	93	—	18·8	18	113	—	22·5	22·2
74	10	15·2	13·6	94	—	19	18·2	114	—	22·7	22·4
75	—	15·4	13·9	95	—	19·2	18·4	115	—	22·8	22·6
76	—	15·6	14·1	96	—	19·4	18·6	116	15	23	22·8
77	—	15·8	14·3	97	—	19·6	18·8	117	—	23·2	23·1
78	—	15·9	14·5	98	—	19·7	19	118	—	23·4	23·3
79	—	16·1	14·7	99	13	19·9	19·2	119	—	23·6	23·5
80	—	16·3	15	100	—	20·1	19·4	120	—	23·8	23·7
81	—	16·5	15·2	101	—	20·3	19·6	121	—	23·9	23·9
82	11	16·7	15·4	102	—	20·5	19·9	122	—	24·1	24·1
83	—	16·9	15·7	103	—	20·7	20·1	123	—	24·3	24·3
84	—	17·1	15·9	104	—	20·8	20·3	124	—	24·5	24·6
85	—	17·3	16	105	—	21	20·5	125	16	24·7	24·8

A mustmérők használata a következő:

A mustmérő henger üvegjébe töltjük a megmérendő mustot (82. ábra), melyet előzőleg kissé leülepitettünk vagy tiszta vásznon átszűrtünk, hogy durvább részek ne legyenek benne. Ezután a mustmérő szárának felső végét két ujjal megfogva, lassan a mustba süllyesztjük. Ha a mustmérő megállapodott, megnézzük a skálán azt a számot, ameddig a mustmérő lesülyedt, s amely a must felszínével egy síkba esik; s ez a szám mutatja a must cukortartalmát, illetve annak viszonylagos sűrűségét.

A mustmérő rendszeren egy hőmérővel van ellátva s a hőmérőn meg van jelölve az a hőfok, amelynél a mustmérő pontosan mutat (+ 14 R.^o). Ha a must ennél hidegebb, akkor meleg helyre állítjuk, ha pedig melegebb, akkor a hengerüveget a musttal együtt egy



82. ábra. Mustmérők. 1. Wagner-féle; 2. Babó-féle;
3. Pillitz-féle.

sajtár hideg vízbe állítjuk mindaddig, míg a hőmérő a jelzett hőfokot nem mutatja.

Nagyon zavaros mustban a mustmérő nem mutat pontosan, mert a mustban levő anyagok, u. m. héj, husos részek a mustmérő mozgását, süllyedését megnehezítik. Ezért kell a mustot leülepiteni vagy megszünni.

Erjedő musthoz szintén nem használhatjuk a mustmérőt, mert ebben a cukor egy része már felbomlott, alkohol képződött s a must meghigult, s a mustban elnyelt szénsav is zavarólag hat.

Pontos méréseknél arra is vigyázzunk, hogy a mustmérő a besülyesztéskor a megfelelő foknál sokkal mélyebbre ne sülyedjen, mert így a reá tapadt musttól is valamivel nehezebbé lévén a mérő, ha néhány emelkedés és sülyedés után megáll, valamivel mélyebben fog maradni s kevesebb cukrot mutat. Ilyenkor a mustmérőt kivesszük, szárát megtöröljük s óvatosan tesszük újra bele a mustba.

A Babó-féle és Pillitz-féle mustmérők, nemkülönbén a Balling-féle cukormérő is nem térfogat, hanem sulyszázalékokat mutatnak, vagyis azt mutatják, hogy 100 kg. mustban hány kilogr. a cukor. Ha azt akarjuk megtudni, hogy 100 liter mustban hány kg. a cukor, akkor meg kell mérnünk a mustnak fajsúlyát, vagy ki kell keresnünk a táblázatból a mustmérő által jelzett cukortartalomnak megfelelő Oechsle-féle fokot és ebből a fajsúlyt megnyerve számíthatjuk ki az 1 hl.-ben lévő cukor súlyát.

Tegyük fel, hogy a Babó-féle mustmérő 20% cukrot mutat, ez megfelel 100 Oechsle-féle foknak, a must fajsúlya tehát 1.100; ha 100 kg. mustban van 20 kg. cukor, akkor 110 kg. mustban, vagyis 100 literben hány kg. cukor lehet?

$$100 : 20 = 110 : x$$

$$x = \frac{20 \times 110}{100} = 22,$$

tehát 22 kg. cukor van 1 hl. mustban.

A must savtartalmának meghatározása a gazdára nézve kevesebb fontossággal bír, mint a cukortartalom meghatározása s különben is az erjedés után megváltozik, amennyiben a borkő egy része a seprőbe megy le s így a bor savtartalma kisebb lesz mint a musté volt.

Egyébként a must savtartalmát ugyanugy állapítjuk meg, mint alább a borét látni fogjuk.

A must egyéb alkatrészeinek meghatározása gyakorlati szempontból kevés jelentőséggel bír.

Amily fontos azonban a gazdára nézve a must cukortartalmának meghatározása, époly előnnyel jár a bor szesztartalmának megállapítása is. A kisgazda ugyan nem szerelheti fel magát szeszmeghatározó készülékekkel, de annak mégis hasznát veheti, ha a szesztartalom megállapításának módjáról némi fogalma van, mert egyrészt a tökéletlen eszközökkel való szesz-meghatározást kifogásolhatja, másrészt a helyes eszközök kezelését ellenőrizheti. Ma már a legtöbb ügynök és vevő szesz-meghatározó készülékkel, ebullioszkóppal felszerelve jelenik meg a vevő pincéjében, kívánatos tehát, hogy a termelő is legalább tájékozva legyen ezen leggyakrabban használt készülékek kezeléséről.

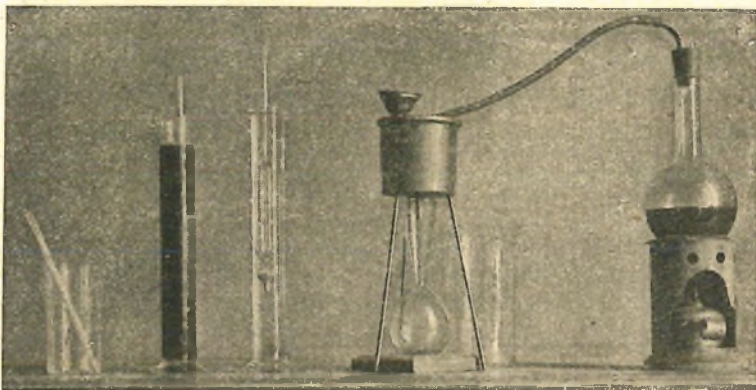
Tudni kell a kisgazdának is, hogy a bor szesztartalmát egyszerűen szeszmérővel vagy (arámometerrel) sűrűségmérővel megállapítani nem lehet, mert a szeszmérők csak olyan folyadékban mutatnak pontosan, amelyek tisztán víz és szesz keverékéből állanak.

Miután pedig a borban ezen említett két alkotórészen kívül még más anyagok is vannak, amelyek a bor sűrűségét épen az ellenkező irányban befolyásolják mint az alkohol, semmiféle alkoholmérő közvetlenül a bor szesztartalmát pontosan nem mutathatja. Az igen gyakran használt Wagner-féle bormérő tehát nem csak tökéletlen eszköz, hanem teljesen megbízhatatlan is, melynek még annyi hasznát sem vehetjük, mint a Wagner-féle mustmérőnek a must cukortartalmának meghatározására.

A bor szesztartalmát szeszmérővel csak úgy lehet meghatározni, — amint ezt a Salleron-féle készülékkel (83. ábra) tesszük — hogy egy bizonyos mennyiségű bort, pl. 100 köbcéntimétert egy kis pálinkafőző

üsthöz hasonló készüléken addig párolunk, míg annak kétharmadrésze átdestillálódott, s a párlatot destillált vízzel ismét 100 köbcentiméterre kiegészítjük. Az így nyert folyadék tisztán szesz és víz keverékéből áll, miután a bor egyéb anyagai nem párologtak át, az alkohol azonban előbb párologván mint a víz, a kétharmadrész átfőzése után a bor egész szesztartalmát megkapjuk a párlatban.

A kiegészített párlat szesztartalmát a szeszmérővel megmérhetjük s megkapjuk a bornak szesztartalmát térfogatszázalékokban.



83. ábra. A Salleron-féle lepároló készülék a borok szesztartalmának meghatározásához.

Az alkoholometerek vagy szeszmérők, ugyancsak sűrűségmérők, amelyeknek skálája alulról fölfelé emelkedik, miután a víz és alkohol keveréke a viznél ritkább folyadék s minél több benne az alkohol, annál mélyebbre sülyed a szeszmérő.

Miután a szeszmérők is egy bizonyos hőfok mellett mutatnak pontosan, még pedig rendszeren 15° C.-nál, vagy 12° R.-nél, amely hőfok a szeszmérőn jelezve is van, ha a megméréndő folyadék hőmérséke ennél kisebb vagy nagyobb, ekkor azt felmelegítjük vagy lehűtjük a jelzett normális hőmérsékre, vagy a készü-

lék mellé kiállított táblázatból megkeressük, hogy az adott hőmérsék mellett mutatkozó alkoholtartalomnak mennyi valódi alkohol felel meg.

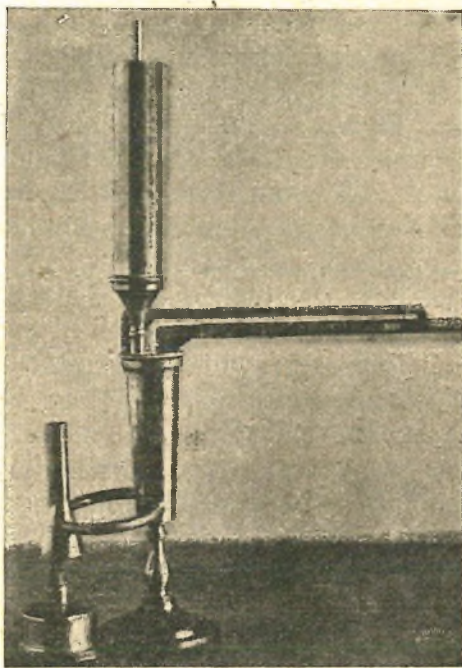
Az alkoholometerek mindig térfogatszázalékot mutatnak, ami a gyakorlati meghatározásnál teljesen elegendő ugyan, de ha mégis az alkohol súlyszázalékát akarjuk ismerni, ezt megközelítő pontossággal megkaphatjuk, ha a

térfogatszázalékot megszorozzuk 0·8-el. Pl. A szeszmérő mutat 10 térfogat percentalkoholt, $10 \times 0\cdot8 = 8$ súly %; s viszont, ha a súlyszázalékából akarjuk megtudni a térfogatszázalékot, akkor ez utóbbit megszorozzuk 1·25-el, tehát $8 \times 1\cdot25 = 10$ térfogat %.

Miután a szesztartalomnak a Salle-ron-féle készülékkel és a szeszmérővel való meghatározása kissé hosszadalmas, használunk egymás

készüléket is a szesztartalom meghatározására, mely épen olyan pontos adatot nyújt, mint az előbbeni, de előnye, hogy kezelése egyszerűbb és gyorsabb és szállításra is alkalmasabb. Ez a Malligand-féle ebullioscop (84. ábra).

Az ebullioscoppal való szeszmeghatározás azon alapszik, hogy a szesztartalmu folyadékok forrási hőfoka annál kisebb 100 C.^o-nál, minél több bennük a szesz



84. ábra. A Malligand-féle ebullioscop.

s viszont annál közelebb esik a 100 C.^o-hoz, minél kevesebb bennük a szesz.

Az alkohol forrpontja 78·6 C.^o, a vizé pedig 100 C.^o, egy olyan folyadéké tehát, amely fele részben vízből, fele részben pedig alkoholból áll, a kettő között leend, vagyis 89·3 C.^o.

Az ebulioscop áll egy kis sárga rézedényből, amelyben a beleöntött bort egy kis borszeszlámpa segítségével forraljuk.

Egy derékszög alatt megtört hőmérő vége bele érve a borba, mutatja azt a hőfokot, amelynél a bor forr. Miután azonban nem a forrás hőfokát, hanem a bor szesztartalmát akarjuk tudni, a hőmérő mozgatható skálája úgy van beosztva és megjelölve, hogy a hőmérő higánya mindjárt a bor szesztartalmát mutatja térfogatszázalékokban.

A mozgatható skála legvégső pontja 0-val van jelölve.

Használat előtt a készülékben vizet forralunk fel. A készülékbe öntendő viz vagy bor mennyiségét egy ahhoz járó pipettával mérjük bele.

Ha a viz forr, a mozgatható skála 0 pontját beigazítjuk a higany állásához s azután a skálát egy kis csavarral megrögzítjük. Ha a skála vízzel be van állítva, amit naponkint egyszer a légnyomás változása miatt meg kell tennünk, akkor a készülékből a vizet kiöntjük, egy kis borral kiöblítjük s most már a meghatározandó borral töltjük meg s ezt is forraljuk. Az ebulioscop kazánkája fölött egy kis hűtő cső van, melyet hideg vízzel megtöltünk, hogy az elszálló gőzök lecsapódjanak s az edénybe visszakerüljenek. Ha a bor forrni kezd, a hőmérő higánya emelkedik, míg egy ponton megáll s 5—10 percig egy helyben maradva leolvashatjuk a skálán, hogy a higany állása mily szesztartalomnak felel meg.

A készülékkel a bor szesztartalmának meghatározása igen gyorsan 8—10 perc alatt megvan.

A bor vonatanyagtartalmának pontos meghatározása a termelőnek nem feladata, de miután a Salleron-féle készülékkel történt szesz meghatározásnál a készülék lombikjában maradt és szesztartalmától megfosztott bort erre a célra nehézség és fáradság nélkül felhasználhatjuk, mindenesetre érdekes ezen eljárásnak is ismertetése.

A lombikban maradt bort egy mérő hengerbe öntjük s vízzel eredeti mennyiségére, tehát 100 köbcentiméterre felhígítjuk. Ezután e hígított folyadék sűrűségét egy külön e célra szerkesztett Balling-féle saccharometerrel megmérjük, amely saccharometer az $\frac{1}{10}$ fokokat is mutatja. A saccharometer a bor vonatanyagmennyiségét cukorfokokban kifejezve mutatja s miután a bor vonatanyagának sűrűsége a cukor sűrűségéhez igen közel áll, a cukormérő által mutatott cukorszázalékot úgy vehetjük, mint a vonatanyag mennyiségét sulyszázalékban kifejezve, vagyis hogy 100 gramm borban hány gramm a vonatanyag.

Ha a vonatanyag sulyszázalékát kifejező számot megszorozzuk a szesztelenített és vízzel újra kiegészített bor sűrűségével, akkor megkapjuk, hogy 100 térfogatrész borban mennyi a vonatanyag.

A saccharometer 14 R^o-nál mutat pontosan, tehát ha a folyadék hőmérséke más, akkor azt hűtéssel vagy melegítéssel a jelzett normálhőmérsékre súlyesztjük illetve emeljük, vagy pedig az erre szolgáló táblázatból nézzük ki, hogy az adott hőfok mellett mutatkozó cukortartalom, illetve vonatanyag a normál hőfoknál mennyinek felel meg.

A bor savtartalmának meghatározása azon alapszik, hogy a savaknak bizonyos meghatározott mennyisége, ugyancsak meghatározott mennyiségű lugokkal vegyülve sókat adnak. A savaknak vizes oldata savanyu izű s a kék lakmuszt vörösre változtatja, a lugok pedig csipős, maró izűek és a savak által vörösre változtatott lakmuszt újra megkékitik.

A savaknak és lugoknak vegyülete, a sók, rendszeren sem a savak, sem a lugok tulajdonságát nem mutatják, vagyis közönbösek, sós izüek, sem a kék lakmuszt vörösre, sem pedig ezt kékre nem változtatják.

Ha valamely sóban kevesebb alj van, mint amennyi az összes savat közönbösitené, akkor az ilyen só savanyu hatásu, ilyen pl. a borkő, vagy savanyu borkősavas kálium. Az ilyen só a kék lakmuszfestéket pirosra változtatja.

Hogy a bornak savtartalmát meghatározzuk, valamely aljnak ismert tartalma oldatából — amelyet normállugnak nevezünk — annyit adunk a bor egy bizonyos mennyiségébe, amíg annak savtartalma közömbösítve lesz s így az elhasznált lug mennyiségéből kiszámítjuk a bor savtartalmát.

Hogy a sav közönbösítésére a kelletténél több lugot ne használjunk, arra való az ugynevezett jelző vagy indikátor, a kék lakmusz, amellyel ellenőrizhetjük a közömbösítést.

A sav meghatározásához $\frac{1}{10}$ normálnatron- vagy káلیلugot használunk, mely ugy van készítve, hogy belőle 1 köbceniméter 0.0075 gramm borkősavat közömbösít.

Az érett szőlőből készült mustban vagy borban borkősav nincs, annak savanyuságát az almasav borkő s kisebb részben egyéb savak adják, a bornak savtartalmát azonban egyszerűség kedvéért tekintet nélkül a benne levő savak különféleségére borkősavban szokták kifejezni, illetve a savtartalmat borkősavra számítva határozzuk meg.

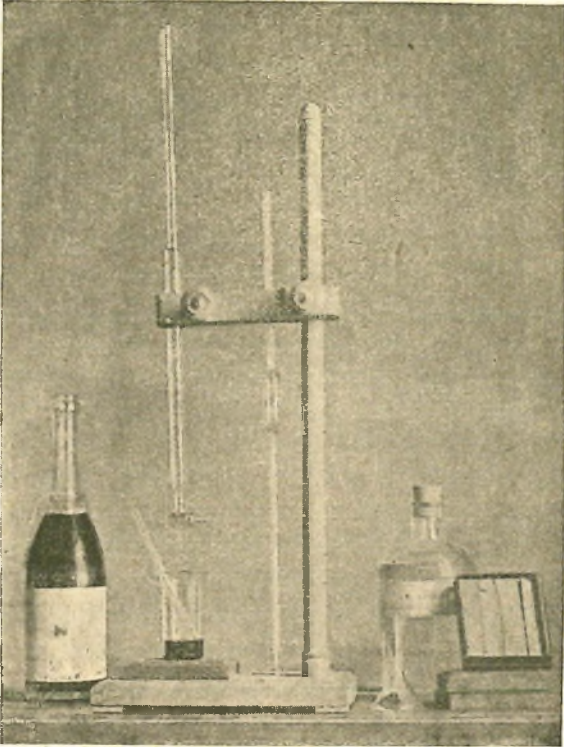
A savmeghatározáshoz a következő eszközök és anyagok szükségesek (85. ábra):

1. egy állványra szerelt büretta, mely köbceniméterekre és ennek tizedrészeire is be van osztva s alul csepegtető csappal van ellátva;

2. egy 10 köbceniméteres szívó cső, vagy pipetta;



3. egy kis üvegtölcsér;
 4. lakmuszoldat, vagy lakmuspapíros;
 5. egy kis üvegpohár, üvegpálcával;
 6. végül a normál káli- vagy nátronlug.
- Az $\frac{1}{10}$ normál nátron- vagy kálilugból 1 köb-



85. ábra. Savmeghatározó.

centiméter 0·0075 gr. borkősavnak megfelelő savat közömbösít.

Ilyen lugot vegyészeti szerek árusítóinál készen kaphatunk, árulnak azonban olyan nátron- vagy káli- lugot is, amelynek 1 köbcentiméterje 0·01 gramm bor-

kősavat közömbösít, amelylyel a meghatározás kényelmesebb és kevesebb számítással jár. Fődolog, hogy a lug ne legyen régi s annak közömbösítő képességét ismerjük.

A beosztott bürettát a kis üvegtölcsér segítségével megtöltjük a nátron- vagy káliluggal pontosan a beosztás kezdetéig.

Ezután a pipettával felszivunk a meghatározandó borból pontosan 10 köbcentimétert. A pipettán egy bevágás jelzi a pontos mennyiséget. A 10 köbcentiméter bort azután bele eresztjük az üvegpohárba s 4—5-ször annyi vízzel felhigitjuk. Fehér borhoz körülbelül egy köbcentiméter lakmuszoldatot öntünk a pohárba, melytől a bor azonnal piros színű lesz. A poharat azután a buretta csapocskája vagy kifolyó csöve alá helyezzük s egy fehér papirszeletet teszünk alája s a buretta csapocskáját megnyitva, vagy ha az kaucsukcsővel van ellátva, akkor a csiptető gombjait összenyomva eleinte vékony sugárban vagy gyorsabb csepegéssel, később lassan cseppenként annyi lugot eresztünk a borba, míg a lecsepegő lug kékes felhőkékét képez a borban, amelyek ha a bort az üvegpálcával megkeverjük vagy összerázzuk, egy darabig eltűnnek, de végre egy csepp lug hozzáadása után a bor színe egyszerre kékre változik át jelül annak, hogy az összes sav közömbösítve van, sőt az utolsó csepp már a lug tulsúlyát idézte elő.

Ezután leolvassuk a bürettán, hogy hány köbcentiméter lugot használtunk el. Az elhasznált $\frac{1}{10}$ normállug köbcentiméter számát megszorozzuk 0·0075-el, akkor megkapjuk, hogy hány gramm sav van a 10 köbcentiméter borban borkősavban kifejezve.

Tegyük fel, hogy 9 köbcentiméter $\frac{1}{10}$ normál natronlugot használtunk el a 10 köbcentiméter bor savtartalmának közömbösítésére.

$0\ 0075 \times 9 = 0\ 067$ vagyis a 10 köbcentiméter borban 0·067 gramm borkősavnak megfelelő sav volt,

átszámítva ezt 1 literre vagyis 1000 köbcentiméterre

$$10:0.067 = 1000:x$$

$$x = \frac{0.0672100}{10} = 6.7$$

vagyis a bor savtartalma 6.7‰.

Ha az elhasznált $\frac{1}{10}$ normállug köbcentiméter számát 0.75-el szorozzuk, akkor a számítást megrövidítve egyszerre megkapjuk a megvizsgált bor savtartalmát promilleben kifejezve.

Ha nem egy tized normálnátron- vagy kálilugot használtunk, hanem olyan lugot, amelynek köbcentiméterje 0.01 gr. borkősavat közömbösít, akkor 10 köbcentiméter bornál az elhasznált lug köbcentiméter száma mutatja, hogy egy liter borban hány gramm vagyis hány promille sav van.

Vörös bornál a savmeghatározás annyival nehezebb, mert ennél a közömbösítés után beálló színváltozást nehezebben vesszük észre.

Ennél a borból időről-időre az üvegpálcával egy cseppet kék lakmusz-, illetve sárga curcumapapirosra teszünk s a míg a kék lakmuszpapír a csepp helyén megvörösödik, addig még mindig van sav a borban, de ha az összes sav közömbösítve van, akkor a lakmuszpapír nem változik s egy csepp felesleges lug beengedése után azonban a curcumapapirosra tett bor cseppfoltja megbarnul.

Olyan bort, amelyben sok szénsav van, előbb fel kell melegíteni, hogy a szénsav belőle eltávozzék, mert ennek is savas hatása lévén, a meghatározást zavarná.

Pontos meghatározásnál jó, ha a műveletet megismételjük. Ha a két meghatározás egyenlő, vagy csak igen kis eltérés van közöttük, akkor az eredménnyel megelégszünk, legfeljebb a kettőnek középességét vesszük. Ha az eltérés a két meghatározás eredménye között nagyobb, akkor jó, ha még harmadszor is ismételjük s a három meghatározás közül azt a kettőt vesszük, amelyek egyenlők, vagy annak a kettőnek középességét vesszük, amelyek egymáshoz közelebb állanak.

XII.

A borok osztályozása, izlelése és birálása.

A borok állapotáról, minőségéről és értékéről s mindazon tulajdonságairól, amelyek érzékeinek alá esnek, izlelés útján szerzünk meggyőződést s ennek alapján mondunk birálatot.

A chemiai elemzés adatai megmutatják, hogy a bornak miféle alkatrészei vannak, az egyes alkatrészekből mennyi van valamely borban, sőt hogy az egyes alkatrészek minő arányban állanak egymáshoz, azt azonban, hogy az egyes alkotó részeknek egymáshoz való aránya olyan-e, mely a bort harmonikussá teszi, nem hiányzik-e valami, vagy nincs-e valamiből a kelleténél több a borban, minő ize, illata, zamata van a bornak, van-e valami hibája, minő kezelést kíván, érett-e vagy nem stb., azt a chemiai elemzés nem mutatja ki, hanem izlelés útján állapítjuk azt meg.

Mindamellet, ha a bor egyes főbb alkotó részeit meghatároztuk, az izlelésnél ennek hasznát vehetjük, mert a bor egyes tulajdonságaira, pl. erősségére, savanyúságára előre következtethetünk.

Izlelésnél tekintettel kell lennünk a borok osztályozására, s a bor egyes tulajdonságait az osztályozásnak megfelelően mérlegeljük, mert pl. ugyanakkora alkoholtartalom, illetőleg erősség az egyik bornál kevés, a másikonál sok, vagy bizonyos mennyiségű ki nem erjedt cukor az egyik bornak előnyére válik, a másikonál pedig hiba.

A borokat többféleképen szoktuk osztályozni. Mindenekelőtt különbséget teszünk szín szerint fehér siller és vörös borok között.

Színre való tekintet nélkül megkülönböztetünk asztali, pecsenye- és csemegeborokat.

Asztali boroknak mondjuk azokat a normális összetételű borokat, melyeknek a rendes borszagon kívül semmi különös illatuk vagy zamatjuk nincs, nem tulerősek, nem is testesek, savanykásak, s ki nem erjedt cukor bennük nincsen. Ezek közönséges fogyasztásra valók.

A pecsenyeborok ezek mellett nagyobb szesz-tartalmuk, illatjuk és zamatjukkal tűnnek ki, finomabbak, testesebbek, s esetleg ki nem erjedt cukrot is tartalmaznak.

A csemegeborok rendszerint erősek, édesek, illatosak, nagyon testesek, sűrűek.

Mind a három osztályban lehetnek alosztályok, pl. közönséges asztali, finom asztali, kis pecsenye, nehéz pecsenye, szamorodni, mászlás, 1, 2 stb. put-tonos aszu, vagy száraz csemege- és kövér csemegeborok.

A franciák osztályozása szerint vannak asztali borok, luxusborok, és házasításra való borok. Ezen osztályozás szerint az asztali borok lehetnek erősebbek vagy gyengébbek, finomabbak vagy közönségesebbek, mérsékelt illatosak, zamatosak, a luxus borok erősek, édesek, illatosak, drágák, s így fogyasztásuk bizonyos mértékű fényűzésnek vehető.

A házasításra való borok, mint nevük is mutatja, valamely tulajdonságuknál fogva pl. erős szín, sok alkohol, stb. inkább más hasonló tulajdonságokban szükölködő borok javítására s nem közvetlen fogyasztásra való borok.

Ha az izlelésnél tisztában vagyunk, az izlelés alatt levő bornak valamely osztályba való helyezésével, akkor az izlelés alapján többféle szempontból mondhatunk véleményt a borról. Minél több dologra kell a kóstolásnál tekintettel lennünk, a kóstolás annál nehezebb.

Ha csak egyszerüen a bor állapotáról akarunk meggyőződést szerezni, vagyis azt akarjuk megállapítani, hogy egészséges-e valamely bor vagy nem, kész-e az, vagy még éretlen s így még kezelést kíván, ez esetben a bírálat sokkal egyszerűbb, és sokkal könnyebb, mint ha a borok értékét is meg kell állapítanunk; annál inkább, mert ilyen esetben még más, a boron kívül álló körülményeket, piaci viszonyokat stb. is figyelembe kell vennünk. Ugyancsak nehezebb a kóstolás, ha arról van szó, hogy valamely boron a borvidéki vagy fajta jelleget esetleg az évjáratot állapítsuk meg.

Általában a kóstoláshoz nagy gyakorlat és jó érzékek szükségesek.

Kóstolásnál érzékeink közül a látás, szaglás és izlési érzékek működnek, a borok egyes tulajdonságait tehát amelyekre figyelmünket kiterjesztenünk kell, ezek szerint csoportosíthatjuk, s a negyedik csoportba vehetjük azon tulajdonságokat, melyek a három érzék által észrevett jelenségek összessége után találtatnak.

A kóstoló pohárba kiöntött bor először látási érzékünk alá esik. Ha a lopóból vagy palackból a pohárba öntjük a bort, több vagy kevesebb hab képződik, s a bor felszínén több-kevesebb apró léggömböcske gyűl össze. A gömböcskék lehetnek kisebbek vagy nagyobbak, s a hab gyorsan eltűnhetik, vagy hosszabb ideig is megmaradhat. Ha a hab sokáig megmarad, abból arra következtethetünk, hogy a borban kevés az alkohol. Ezt látjuk azonban az olyan boroknál is, amelyek hideg pincében állanak, vagy amelyek fejtést kívánnak, vagy amelyekben valami lassu erjedés van, mely igen sokszor nem normális erjedés.

Ha a pohárban alulról állandóan apró léggömböcskék szállanak fel, vagyis a bor pezseg, vagy majdnem pezseg, az sok szénsav jelenlétére mutat, s a bor erjedésben, vagy utóerjedésben van, vagy rövid idő előtt abban volt.

Vörös boroknál a hab különböző színéről, a bor színanyagának erősségére következtethetünk.

Idősebb, és gyengébb színű fiatal vörös borok habja fehér. Az elegendő színű kész boroknak, valamint a mérsékelt színű fiatal boroknak habja rózsaszínű.

Piros vagy rubintos habja van a testes és szinben gazdag fiatal vörös boroknak, s gránátpiros a habja a nagyon sötét házasításra alkalmas boroknak. A kékes hab kevés savra mutat, s szín én házasításra való boroknál találjuk.

Általában véve ha a bor habja élénk és fényes, akkor a borban elég sav lehet, míg ha a hab nem élénk akkor valószínű, hogy a bor fejtést kíván, vagy valami betegsége lehet.

Ezután vizsgálhatjuk a bornak tisztaságát. Lehet a bor átlátszó, vagy csak áttetsző és át nem látszó. Lehet a bor fényes, és tükörtiszta, ami egészséges és jól kezelt, derített boroknál tapasztalható, s lehet tiszta, de fénytelen, mint a minők a kész, de nem derített borok. A még nem kész borok kivált fejtés után porosak, homályosak, fátyolosak, sőt zavarosak, s ha a zavarosság mellett sajátságos színváltozást látunk, akkor a bor törött. Opalizáló, kékes színbe játszó borok egészséges voltában kételkedni lehet; a tintaszerű feketés szineződés pedig fekete törést jelent.

Kiöntéskor meglátjuk azt is, ha a bor nyulós, olajos, vagy lusta, vagy mint a régiek mondták, zákányos; s észre vehetjük azt is, ha borvirág kerül a borral a pohárba. A tisztaság után bírálhatjuk a bor színét.

Fiatal fehér borok sokszor majdnem teljesen szín-

telenek, egészséges, érett, de nem tulérett szőlőből nagy gonddal szüretelt s gyorsan kisajtolt borok többnyire ilyenek. A csontszépen átszűrt borok is szintelenek. Világos, zöldessárga szín a legkeresettebb és legkedveltebb, a kissé fanyar szőlőből szűrt boroknak jellegzetes színe, de gondos és gyors szüretelés és feldolgozás is szükséges ahhoz, hogy ilyen színű borokat nyerjünk. Idősebb fehér borok színe mindig sötétebb; szalmasárga, sárga, aranysárga. Pirosba hajló sárga szín, továbbá a rézszín (fixli), rózsaszín onnét ered, hogy vagy a kék szőlőt nem válogattuk külön a fehértől, vagy vörös boros edényeket használtunk fehér bornak. Ha a piros szín erősebb, akkor a bort sillernek vagy régi elnevezés szerint kástélyosnak mondjuk. A régi magyar kástélyos borok, mint Hamm Vilmos is mondja, történelmi nevezetességük voltak; színük sötét sárgás, ambra volt.

A rosszul szüretelt, törésre hajló vagy többször törött borok színe barnássárga, s a nehezebb, teste-sebb pecsenye- és csemegeborok, is gyakran sötétsárgák, söt barnasárgák. Pasztörözés után a borok színe rendszeren kissé sötétebb lesz.

Claretnak vagy clairetnak hívják azokat a majdnem szintelen, vagy kevés pirosas árnyalattal bíró borokat, amelyeket rendszeren pezsgőgyártás céljára kék szőlőből zuzás nélkül gyorsan és azonnal sajtolva készítenek.

Ezek a borok általában finomak, vékonyak, de elég erősek és mérsékelten illatosak.

Vörös boroknál is többféle szint lehet megkülönböztetni. A rubintra emlékeztető piros szín jellemzi a bordói borokat, valamint a chiantit is.

Ha a piros szín igen gyengén violába hajlik, ez a biborpiros, mint a milyenek többnyire az olasz vörös borok. Sötétpiros vagy gránát piros szín — mely a vér színére emlékeztet — több fokozattal a testes asztali vörös borok színe, s különösen vasban gazdag agyagtalajon termett boroknál találjuk.

Ezek a borok, ha elvénülnek, narancsszinü árnyalatot vesznek fel. Gránátpiros szín a bikavér, is.

Déli vidéki vörös borok vagy némely festő szőlő és amerikai fajta bora sötétpiros — majdnem fekete. Ezek többnyire csak házasításra való borok. A kékes vagy violaszinbe hajló vörös borokban rendszeren kevés a sav, ezek is délvidéki, vagy amerikai fajtából szürt borok s házasításra valók.

Narancsszinü, téglavörös, halaványpiros, hagymaszinü borok rendszeren idősebb szinehagyott borok, de ilyen színük lehet a beteg vörös boroknak is. Fialat vörös boroknál betegségre vagy hibára mutat a barnás szín is; idősebb vörös borok színe barnás lehet, anélkül hogy bármi bajuk vagy hibájuk volna.

Ha a bornak látási érzékünk alá eső tulajdonságait megállapítottuk, akkor következik a bor illatának, szagának bírálása. A bort egy kissé megforgatva a pohárban, orrunk elé tartjuk s illatát levegővel keverve beszívjuk. Az illat beszívása által keltett érzés lehet kellemes vagy kellemetlen.

Mindenekelőtt meggyőződünk arról, hogy a bornak csak rendes borszagát érezzük-e, vagy érzünk valami más illatot is, vagy valami nem kellemes szagot, ami a bornak valami hibájától vagy betegségétől ered.

Az ecetességet vagy ecetkéséget, dugóizt, penészizt, hordóizt, faizt, dohosságot, seprőizt stb. bár teljes határozottsággal nyelvünk és inyünk állapítja meg, de már a szaglással is észre vesszük; valamint észre vehetjük szaglással ezt is, ha a bor rövid idő előtt kénézve volt, vagy az záptojás szagu, kénhidrogén szagu.

Fialat borokon, melyekben még sok szénsav van, sajátságos új bor szagot érzünk, ami a szénsavtól és szénsavas étherektől származik. Idősebb boroknak rendszeren valami kifejlődött illatuk van, ami a bor minősége szerint igen sokféle lehet. A szőlőfajtától eredő illat

fiatal boroknál bármily erős volt, később egyre gyengül, így a fiatal muskotályborok muskotályillata idősebb korokban teljesen eltűnhetik.

A nem a szőlőfajtától eredő, hanem a borban képződött illat öregebb boroknál míg azok hanyatlásnak nem indulnak, egyre erősebb lesz; így a szamorodni és aszaborok jellegzetes illata csak több éves korokban jut teljes mértékben érvényre.

A borok illata azok származását és minőségét is elárulja, vagy legalább sejtetni engedi.

Figyelmes szagolással észre vehetjük azt is, ha a borba rövid idő előtt alkoholt adtak, valamint kiérezhetjük a mazsolaszőlő szagát is, ha a bor ezzel készült.

A borok illata és zamata között különbséget kell tennünk. Bouquet vagy illat alatt értjük a közönséges hőmérséklet mellett a borból elpárolgó, elillanó azon anyagok összességét, amelyek a borban keletkeznek annak fejlődése alatt, a savaknak és az alkoholoknak kémiai egyesülése következtében. Ezek a bizonyos éterikus anyagok, bár összefüggésben vannak azzal a szőlőfajtával, amelyből a bort szűrtük s a fajtára jellegzők is, de nem mint ilyenek eredtek a szőlőből, hanem a borban keletkeztek.

Az aroma vagy zamat, úgy szaglási, mint izlési érzékszerveink által együttesen észrevett azon tulajdonsága a boroknak, mely mindig a szőlőfajtától származik s mint ilyen már a szőlőgyümölcsön is érezhető s lehet kellemes, vagy kellemetlen, pl. muskotályzamat, rókazamat, labruskazamat stb.

Az aroma tehát mindig egy sajátos szagnak és iznek összetétele s ha valamely borban egy zamatnak részét képező szag mellett, nem találjuk meg a megfelelő izt is, gyanunk lehet arra, hogy a zamat hamis, mesterséges, mint ezt a mesterséges muskotályboroknál tapasztalhatjuk.

Az illat igen jól érezhető, ha a poharat kiürítetjük. Az éterikus anyagok, amelyek az illatot adják,

nem egyformán párolognak, hanem egyik gyorsabban, a másik lassabban s ha a kiürült poharat hosszabb ideig figyelmesen szagolgatjuk, bizonyos változást vehetünk észre s mikor az illatanyagok nagy része már elpárologott, akkor érezzük azt a jellegzetes szagot, ami az önanthéthertől származik. Ez az önanthéter illat minden borban megvan, még a leggyengébb, legsilányabb borban is s az önanthéter illat erejéről a bor minőségére is lehet következtetni, gyenge, alkohol- és extraktszegény borokban kevesebb az önanthéter, mert erjedési produktum lévén, minél kevesebb volt a mustban az erjedni képes anyag, annál kevesebb önanthéter képződhetett.

A szem és az orr a kóstolásnál tulajdonképpen csak előmunkálatokat teljesítenek, a tulajdonképpeni kóstolás akkor történik, ha a bort szánkba vettük.

Izlési szervünk akként van berendezve, hogy nyelvünk hegyén érezzük a savat, a cukrot, a cseresavat, míg nyelvünk hátsó részén s a garatban érezzük az alkoholt, a bor jellegzetes ízét, sósságát, keserűségét s hibáinak egy részét.

Goldscheider és Schmidt vizsgálatai szerint a nyelvben s szájürben levő szemölcsök nem egyformán reagálnak minden izre. Legérzékenyebbek a nyelv hegye és szélei s a szemölcsök közötti térnek izelfogó képessége nincsen.

Az izelés tehát úgy történjék, hogy a bor izlési szervünk minden részével találkozunk, tehát nemcsak a szájürben forduljon meg, hanem a garatban is. Sokszor éppen a lenyeléskor érezzük legjobban a bornak intenzív és kellemes ízét, finom illatát, sokkal jobban, mint egyszerű szaglással.

Első dolog, hogy a meggyőződést szerezzünk arról, vajjon a bor egészséges-e, vagy beteg, vagy hibás.

A betegséget és hibát sokszor már a bor szagolásakor észre vehettük, de az izlésnél teljesen megbizonyosodhatunk felőle.

Ezután vizsgáljuk a bor egyes alkotrészeit, tekintettel azoknak egymáshoz való arányára.

Az alkotó részek közül legelőbb tűnik fel a sav, mely ha sok s netán szabad borkősav is van közötté, akkor a bor vadsavanyu, ha a normális határok között sok a sav, akkor a bor savanyu, ha kevesebb, akkor savanykás, kellemes savanyu s ha a sav kevés, akkor a bort lágynak mondjuk.

Ezzel ellentétben, a normális vagy magas savtartalmu borokat keményeknek mondjuk. A savanyúság fokozatát minden borra egyformán érvényes számokban kifejezni nem lehet, mert a többi alkotórészek aránya szerint igen változó lehet, pl. 10‰ savtartalom egy közönséges asztali bort kellemetlenné, sőt élvezhetlenné tehet, míg egy nehezebb aszuborban fel sem tűnik.

A jó vörös bornak lágynak kell lenni.

Az alkohol tartalom fokozatainak megjelölésére használjuk a gyenge, könnyű, erős, nehéz, tüzes kifejezéseket.

Természetesen, ha az egyes alkotórészek között megvan a kellő arány, akkor a bor bármely alkohol-, sav-, extrakt- stb. tartalom mellett is lehet harmonikus összhangzó; vagyis oly kellemes benyomással bírhat, hogy egyik alkotórész sem lép előtérbe a többiek rovására.

Az extrakttartalom adja a bornak testességét, teltségét s ha kevés, akkor a bor vékony s ha igen kevés, akkor üres.

A cukortartalom az édeskészségen kezdődik s az édes, mézédés, tulédés fokozatokban folytatódik. Ha a borban semmi cukor nincs, akkor azt mondjuk, hogy az száraz, míg a cukros borok kövérek.

Nagy szerepe van a szénsavnak is a borok ízénél. A fiatal szénsavas bor csipős, ordas, később a szénsavtól, a bor üde és friss. Ha szénsavát elvesztette, akkor bályadt. A szénsav eltakarhatja a bor silányságát, de viszont egyes hibákat észrevehetőbbé tehet.

Sok csersav a bort összehúzóan fanyarrá teszi, miért is fehér borokban nem szeretjük, ha sok a cser-sav. Vörös boroknál megkivánjuk a nagyobb cser-sav-tartalmat, sőt éppen olyan fontos tulajdonságnak tartjuk, mint a színt, mert ha a kellő szín és kellő lágy-ság mellett a vörösbor nem elég fanyar, akkor azt mondjuk, hogy nincs vörösbor jellege.

Sima vagy bársonyos a bor, ha kellemes, lágy édességgel tartósan hat nyünkre, ez a tulajdonság a glicerinnek és egyéb extraktanyagoknak tulajdonítható.

A kóstolásnál talált illatot, zamatot, izt sokszor különféle dolgokhoz hasonlíthatjuk. Így találunk puha kenyér-, szentjánoskenyér-, mézeskalács-, keserüman-dula-izt (pl. a tokaji borokban), alma-, körte-, őszibarack, sárga barack, narancs vagy másféle gyümölcs-izt egyes borokban. A gyümölcsökre emlékeztető iz, bizonyos összetett étherektől származik, mint pl. a minő az ecetsavas amy-lether, melynek jellegzetes császárkörte ize van. Az illatot szokszor valamely virág illatához hasonlíthatjuk, így találhatunk rezedá-, viola-, szegfü-, thearózsa-, bodzavirágillatot.

Némely borok kóstolásánál valami fűszerféle jut eszünkbe, pl. a jó ménesi kadarkánál a szegfűszeg, más boroknál vanília stb.

Néha kellemetlenebb anyagokhoz kell hasonlítaniunk a bor ízét. Ilyen pl. az egériz. Ez az iz igen kis mértékben ugyan nem kellemetlen, de ha kifejlődött, valósággal undorító, s kóstolásnál még akkor is soká érezzük, ha a bort már régen lenyeltük. Kis mértékben igen sok hegyaljai borban találjuk, az ugynevezett darab-iz, és némi csekély ecetesség mellett. Némelyek az ecetsav és ammoniak vegyületének az acetamidnak tulajdonítják.

A káposztalé elnevezést a tejsavas erjedésben levő borokra szokták használni.

A tejsav a bornak rendes alkotórészei közé tartozik ugyan, különösen az almasavból baktériumok

közreműködésével létrejött tejsav s ettől nincs is kellemetlen íze a bornak, de kellemetlenné teszi a bort az a tejsav, ami a tejsavas erjedés folytán keletkezik, melynek rendszerint társa a vajsavas erjedés, amelynek produktuma azután határozottan kellemetlen.

A borvirágiz, az a kellemetlen íz, amelyet a rohamosan fejlődő borvirággomba okoz azáltal, hogy egyrészt az alkoholt átváltoztatja szénsavvá és vízzé, másrészt a borkövet is megtámadva, kellemetlen lugos hatású szénsavas kalium keletkezik,

Talajiz, földiz, egyes vidékek boraira jellegzők anélkül, hogy hibának kellene tartanunk. Kétségtelen, hogy finom boroknál nem előny, de a rendes fogyasztó annyira megszokja, hogy észre sem veszi.

Föttiz, a mustnak vagy bornak nem elég gondal történt hevítése, pasztörözése után jelentkezik.

Égettiz, a karamellre és cognacra emlékeztető íz. Törkölyiz, csutkaiz, seprőiz nevében hordja eredetének magyarázatát. Dugóiz, hordóiz, penészig, dohoság, egymáshoz közel álló hibák. Faiz, füst szag, fagyottiz, töröttiz, nyulósság, gyantaiz, mindmegannyi olyan jelenség, mely a kóstolásnál figyelmünket el nem kerülheti.

Az utóiz a jó bornál kellemes és tovább érezhető. Ha abban a pillanatban, mikor a bort lenyeltük, annak íze, illata, zamata is eltűnik, akkor a bor rövid. Az utóiz azonban lehet kellemetlen is, pl. a keserűség, egériz.

A bor fejlődöttségének megjelelésére használjuk a következő kifejezéseket: új bor, fiatal bor, éretlen, nem kész, ezzel szemben mondjuk, hogy a bor kész, érett, ha fejlődésének tetőpontján van, iskolázott, palackérett ha annak kezelése is sikerült, s ó, öreg, s elvénült fejlődésének tetőpontján túl van, s ha ó íze erősen érezhető, akkor avas. Hordóban tartott igen öreg borok néha annyira kiürülnek, hogy alig van borizük. Az ilyen borra azt mondjuk hogy holt.

A minőség megjelölésére az osztályozásnál használt kifejezéseken kívül mondjuk még silány, kis bor, továbbá finom, nagy, nemes, szép, fejedelmi. Aszerint amint a bornak határozott hegyvidéki vagy fajtajellege érezhető, mondhatjuk, hogy fajta jelleges, vagy ellenkezőleg jellegtelen.

Végül használhatóságára nézve lehet a bor *önálló*, ha az úgy a mint van, fogyasztásra alkalmas, vagy nem önálló, ha csak más borokkal házasítva lesz, elég harmonikus és fogyasztásra alkalmas. Vannak azután határozottan házasításra való borok.

A borok kóstolásánál figyelemmel kell lennünk bizonyos körülményekre, amelyek érzékeink észrevevő képességét befolyásolják; ezek között első helyen áll a kóstolandó borok hőmérséklete. Ha a bor nagyon hideg, nemcsak illatát és zamatát nem érezzük jól, de némely hibáját is alig fedezzük fel.

Ecetes bort jégbe hűtve nem találjuk olyan ecetesnek mint melegen kóstolva. Ha egy nehéz testes vörös bort hidegen kóstolunk, alig találjuk jónak, viszont egy könnyű illatos fehér bor melegen izlelve talán kellemetlen lesz.

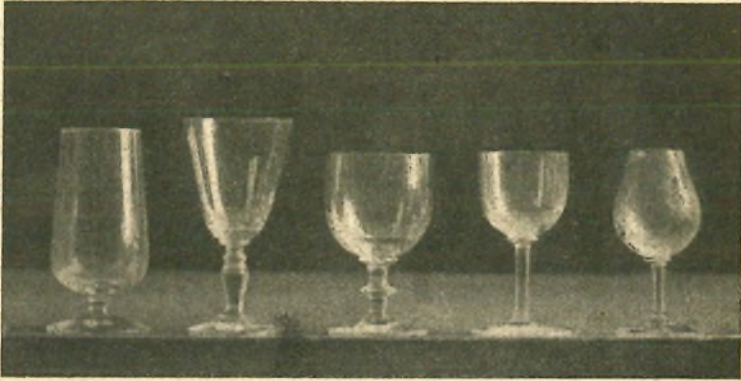
Általában véve az egyes borok kóstolásánál a következő hőmérsékek a legmegfelelőbbek:

közönséges asztali boroknál	10 C°	körül
pecsenyeboroknál	12	« «
vörös boroknál	15	« «
nehéz vörös boroknál	18—20	« «
csemege boroknál	18	« «
pezsgő boroknál	5—6	« «

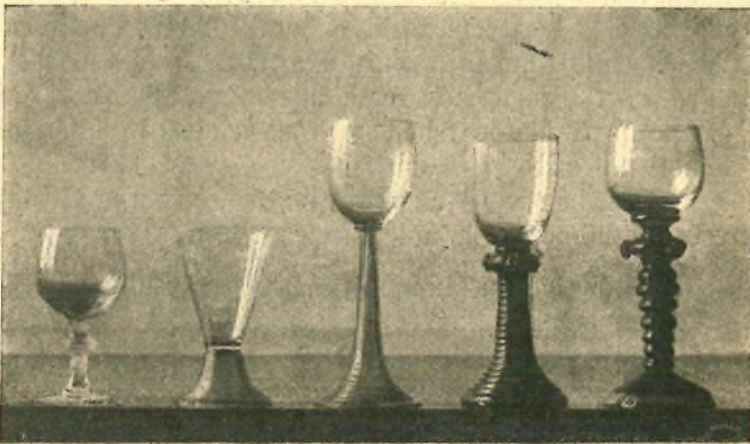
Többféle bor kóstolásánál fontos dolog a kóstolandó borok egymásutánja.

Az általános szabály az, hogy mindig olyan borokat kóstoljunk előbb, amelyek érzékeinket kevésbé veszik igénybe. Egy erős testes bor izlelése után, egy könnyű vékony bor bírálata alig üthet ki jól, az édes

csemegeborok után még a finomabb illatu és zamatu borok sem izlenek.



86. ábra. Különböféle kóstoló-poharak.



87. ábra. Rajnai poharak.

Irányadóul a következő sorrend szolgálhat :

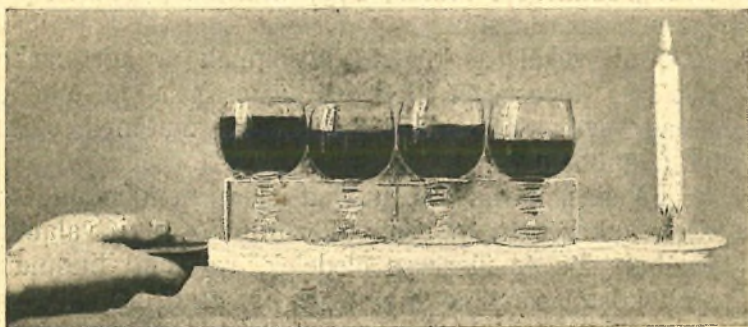
1. Idősebb, könnyű, vékony fehér borok.
2. Fiatalabb « « « «
3. Idősebb, nehezebb testesebb fehér borok.
4. Fiatalabb « « « «



88. ábra. Tokaji poharak.



89. ábra. Gyertyatartó, kóstoló-pohárral.



90. ábra. Gyertyatartó több kóstoló-pohárral.

5. Könnyű vörös borok, kezdve az idősebbeken.
6. Nehezebb, testesebb vörös borok « «
7. Száraz illatos borok.
8. Finom nehezebb csemegeborok.

Kóstoláshoz vékony falu, szintelen, sima és minden diszítés nélkül való és kifogástalan tiszta poharakat használunk (86. ábra). A pohárban úgy kell látnunk a bort, a mint van, s azért a pohárnak ne legyenek élei vagy fényesítő felületei, mert ezek szebbnek mutatják a bort mint a milyen az valóságban.

Ha a még fejlődésben levő boroknál azok színét és tisztaságát nem akarjuk bírálat tárgyává tenni, akkor a borokat színes (zöld vagy sárga, vagy kékes) poharakban mutathatjuk be.

A jó kóstoló-pohár kehelyalaku, hogy azt alant foghassuk meg s a pohár tiszta maradjon, közepén legyen öblösebb s nyílása felé szűkebb, hogy a bort benne megforgatva az illat koncentráltabban jusson orrunkhoz, ne legyen se túl nagy, se túl kicsiny, hanem akkora, hogy egy harmadáig vagy félig töltve a bor színét, tükrét jól megbirálhassuk.

Eltérő borok kóstolásánál vagy gondos összehasonlításnál több poharat kell használnunk. Befolyással van a kóstolásra az a helyiség is, a hol a kóstolás történik.

Tiszta levegő, kellő hőmérsék, csend és nyugodtság szükséges ahhoz, hogy a kóstoló bírálóképesége ne zavartassék.

Ami végül a kóstoló egyénnek a kóstoláshoz szükséges képességét illeti, ez nemcsak a jó érzékek és nagy gyakorlattól függ, hanem az illetőnek egészségi állapotától is.

Fejfájás, nátha stb. mellett izlelni nem lehet. Közvetlen étkezés után sem célszerű kóstolni, valamint általában sós és fűszeres eledelek, valamint finomabb borok kóstolásánál a dohányzás is zavarólag hatnak a kóstoló egyén izlésére.

XIII.

A bortörvény fontosabb rendelkezései.

(1908: XLVII. t.-c. Életbe lépett 1909. évi január hó 1-én.)

A borkezelésnél megengedett eljárások.

Bor elnevezés alatt az a szeszes ital értendő, mely kizárólag a szőlő levéből (szőlőmustból) erjesztés útján állítottatott elő. (1. §.)

Az okszerű pincekezelés szempontjából szükséges eljárások alkalmazása — ideértve a hibás bor vagy must helyreállítására vonatkozó eljárásokat is — amennyiben ez hamisítási vagy a közönség megtévesztésére irányuló célzat nélkül történik s amennyiben ezáltal az egészségre ártalmas anyagok nem kerülnek a borba — a jelen törvény korlátai közt meg van engedve.

Nevezetesen meg van engedve:

a) a must befőzése, a tokaji borvidéken termelt must kivételével (16. §.), édes ürmös készítése céljából:

b) a must és a bor kénezése tiszta kénnel;

c) a must, valamint a bor savtalanítása tiszta szénsavas mészszel;

d) a bor derítése a következő derítő szerekkel: vizahólyag, zselatin, csersav, tojásfehérje, tej, kasein, spanyolföld és kaolin;

e) égetett cukor (karamel) vagy szaflór használata a bor színének javítása végett, a tokaji borvidéken termelt bor kivételével;

f) a hibás must vagy bor kezelése tiszta csontszénnel vagy faszénnel;

g) a bor felfrissítése tiszta szénsavval;

h) borélesztő használata a musthoz vagy a borhoz, áterjesztés céljából;

i) ürmös bor készítése ürmöknek s az ürmösboroknál szokásos más fűszereknek fölhasználásával;

j) a mustnak vagy a bornak valamely más bor friss törkölyére vagy friss seprőjére való felöntése, feljavítás vagy áterjesztés céljából, a tokaji borvidékre nézve azzal a korlátozással; hogy a tokaji borvidéken hegyi szőlőben termett bor seprőjére vagy törkölyére más borvidéken, vagy a tokaji borvidékbe tartozó községek határában ugyan, de nem hegyi, hanem síkfekvésű (kerti) vagy homoktalaju szőlőben termett mustot vagy bort fölönteni tilos. (19. §.);

k) a must, valamint a bor fejtése, szürése, hevitése (pasztörözése) s általában a must vagy a bor tartóssá tételére szolgáló olyan műveletek, melyekkel idegen anyagok nem jutnak a mustba, illetőleg a borba;

l) a házasítás vagy összevegyítés, ugy azonban, hogy a bort és a szőlőmustot csak borral vagy szőlőmusttal szabad összeházasítani. A tokaji borvidék borainak összeházasítására nézve kivételések rendelkezések vannak. Bort vagy szőlőmustot törkölyborral (csigerrel, lörével) vagy gyümölcsborral, illetőleg ezeknek mustjával összeházasítani (összevegyíteni) tilos. (2. §.)

Szeszezés.

A bor szeszezése tilos.

A szesz használata csak az okszerű pincekezelésnél elismert eljárások korlátai közt (pl. hordók vagy palackok tisztítására, bizonyos borderítő szerek előkészítésére, beteg vagy hibás bor kezelésére stb.) engedtetik meg.

E célra csak legalább 95%-os raffinált szeszt vagy tiszta borpárlatot (konyakot) szabad használni és ezt is csak olyan mértékben, hogy ez uton 1 térfogatszázaléknál több alkohol ne kerüljön a borba. Ellenben tisztán csak a bor szesztartalmának emelése végett a borhoz szeszt adni tilos. (3. §.)

Cukrozás.

A bor vagy must cukrozása tilos, kivételesen azonban megengedhető.

Cukrozásnak ugyanis csak a must erjedésének a fejezése előtt, a szürettől legfeljebb ugyanazon évi november hó 30-ig terjedő záros határidő alatt, csak bekövetkező bekezdés szerint erre feljogosított hivatalos közegektől előzetesen kikért engedély és a rendeleti uton megállapítandó ellenőrzési rendszabályok mellett s kizárólag oly célból és oly mértékig van helye, hogy a kedvezőtlen évjáratok termésének mustjában a túlságosan alacsony cukortartalom legfeljebb annyira legyen felemelhető, amennyi az adott viszonyok között, normális években lenni szokott. Egy hektoliter musthoz azonban négy kilogrammnál több cukor semmi esetre sem adható.

A cukrozási engedély megadására az illetékes vincellériskolai igazgatóságok és a szőlészeti és borászati felügyelők vannak feljogosítva, a cukrozási engedélyért tehát ezekhez kell fordulni. Az e tárgyban hozott határozatok ellen csakis az engedélyt kérő fél és pedig a határozat kézbesítését követő 15 napon belül, a földmivelésügyi ministerhez felebbezhet.

A must cukrozásához csakis finomított répa- vagy nádcukor használata engedélyezhető. Másféle cukorneműeknek, pl. keményítőcukornak (szőlőcukornak, burgonyacukornak), invertcukornak, vízben feloldott cukornak, cukorszörpnek stb. használata tilos.

Édes bor készítése céljából a must, vagy bor cukrozása tilos. (4. §.)

Olyan bort vagy mustot, amely cukrozva van, tilos «természetes», «valódi» vagy más olyan jelzővel jelölni meg, amely azon vélelem keltésére lehet alkalmas, mintha a cukrozás nem történt volna meg. (5. §.)

Tiltott anyagok.

A törvényben kifejezetten megengedett anyagokon kívül bármiféle más anyagot tilos a must vagy a bor készítéséhez vagy kezeléséhez használni.

Ilyen tilos anyagok például: a víz, mazsolaszőlő, saccharin és más édesítő anyagok, ólomcukor, glicerin, salicylsav, borkősav és másféle savak, kátrányfesték és más festőanyagok (bodza, mályva stb.) zamatosító és szagosító anyagok, kivonatok stb. (6. §.)

Borvidéki elnevezés.

Tilos a mustot vagy bort olyan borvidékre, községre, bortermő helyre, olyan termelő nevére vagy pincéjére, ugyyszintén olyan szőlőfajtára utaló jelzéssel vagy elnevezéssel hozni forgalomba, amely nem felel meg az illető must vagy bor tényleges származásának, illetőleg annak a szőlőfajtának, amelyből a bor szüretett. (10. §.)

Különböző borvidéken, községben vagy bortermő helyen termett vagy különféle szőlőfajtákból szűrt mustok, vagy borok összeházasítása esetén az összeházasított must vagy bor — a tokaji borvidék kivételével — azon borvidék, község, vagy bortermő hely, illetőleg azon szőlőfajta megjelölése mellett hozható forgalomba, amely borvidék, község, vagy bortermő hely, illetőleg szőlőfajta jellegének a must vagy bor tényleg megfelel.

A tokaji borvidéken termett must vagy bor csak a tokaji borvidék területen kívül eső helyeken házasítható össze más borvidékről származó musttal vagy borral, de az ilyen házasított mustot vagy bort feltétlenül tilos «tokaji», «tokaji bor», «tokaji aszu», «hegyaljai», «szamorodni», «másolás» vagy általában a tokaji borvidékre, vagy ezen borvidékbe tartozó valamely községre vagy bortermő helyre utaló elnevezés alatt forgalomba hozni.

Külföldi bort, vagy olyan összeházasított bort, melyben 25%-nál több külföldi bor van, tilos hazai termésű bor gyanánt forgalomba hozni. (11. §.)

Borseprő.

Saját termésű vagy másoktól beszerzett borának seprőjéből az abban levő bort bárki kipréselheti és eladhatja, vagy a lehuzott borral összevegyítheti; azonban borseprőt a benne levő bor kipréselése és forgalombahozatala céljából megvenni, vagy másoktól összevásárolt borseprőből való borpréselést üzletszerűleg folytatni, ugyiszintén az összevásárolt borseprőből kipréselt bort forgalomba hozni, vagy e célból rak táron tartani tilos.

Borseprőből, vízzel, borhoz hasonló italt előállítani tilos. (29. §.)

Törkölybor.

Törkölybor (csiger vagy löre) alatt olyan, közönséges asztali borhoz hasonló ital értendő, mely a friss szőlő törkölyéből, az ebben visszamaradt boralkatrészek kivonása céljából a törkölyre felöntött vízzel, erjesztés útján állítatik elő.

Törkölyborkészítésre három naposnál régiebb szőlő-törkölyt használni tilos.

Ugyanazt a törkölyt csak egyszer szabad törkölyborkészítésre használni s e célból a törkölyre, az arról nyert színmustnak legfeljebb egynegyed részéig terjedő mennyiségű vizet szabad felönteni. (30. §.)

A törkölybor készítéséhez és kezeléséhez szőlő-törkölyön és vizen kívül semmi egyebet nem szabad használni, tehát sem cukrot, sem a must- és borkezelésnél a 2. §. értelmében megengedett anyagokat. A víz használata is csak a törkölybor készítésénél engedtetik meg, ellenben a már kész, kiejedt törkölybornak vízzel való keverése tilos.

A derítés (de csak a 2. §. *d*) pontjában felsorolt derítőszerekkel), továbbá a kénezés, (de csak tiszta kénnel), valamint a szokásos borkezelési és konzerválási eljárások, u. m. fejtés, szűrés, a törkölybornál is megengedtetnek. (31. §.)

Törkölybor (csiger vagy löre) készítése a fentemlített korlátok között is, csak a saját termésű szőlő törkölyéből kizárólag a házi fogyasztás céljaira és csakis azoknak engedtetik meg, akiknek 4 kataszteri holdnál nagyobb szőlőjük nincs. Ha azonban az ilyen kis szőlőbirtokosok bor, must, szőlőcefre, borkészítésre szánt szőlő vagy borseprő adás vételével vagy borméréssel, illetve kismértékben való elárusítással foglalkoznak, törkölybort készíteniök tilos.

Házi fogyasztás alá az a törkölybormennyiség esik, amelyet maga a termelő és családja, továbbá cselédei és munkásai fogyasztanak el.

A házi fogyasztás céljaira évenként készíthető törkölybor összes mennyisége nem haladhatja meg az ebbeli egy évi szükségletet és semmi esetre sem lehet több 20 hektoliternél.

A törkölybor forgalombahozatala tilos. (32. §.)

Az a bortermelő, aki törkölybort (csigert, lörét) akar készíteni, köteles ezen szándékát legalább 48 órával előbb, az illető község előjáróságának írásban vagy szóbelileg bejelenteni, a készítendő törkölybor

mennyiségének, valamint annak a közlése mellett, hogy a törkölybort mikor és hol fogja készíteni.

A községi előjáróság ezen bejelentésekről nyilvántartást köteles vezetni és joga van a törvény rendelkezéseinek betartását ellenőrizni. (33. §.)

Gyümölcsbor.

Gyümölcsbort, vagyis a szőlőn kívül más gyümölcs levéből előállított borhoz hasonló italt, csakis a következő feltételek mellett szabad készíteni és forgalomba hozni: (34. §.)

a) Gyümölcsbort csakis friss gyümölcs levéből, esetleg víz, vagy cukros víz hozzáadásával erjesztés útján szabad előállítani.

b) A gyümölcsbor készítéséhez vagy kezeléséhez szőlőt, szőlőtörkölyt, szőlőcefrét, szőlőmustot, bort, borseprőt, mazsolaszőlőt, továbbá borköt használni tilos, ugyszintén tilos a gyümölcsbort természetes borral vagy törkölyborral (csigerrel, lörével) keverni (összevegyíteni, házasítani).

c) A must, illetőleg a bor kezelésénél tiltva levő anyagok használata, a víz kivételével, gyümölcsbor készítésénél és kezelésénél is tiltva van. A víz használata is csak a gyümölcsbor készítésénél van megengedve, ellenben a már kiejedt gyümölcsborba vizet keverni tilos.

d) A gyümölcsbor kifejezetten mint gyümölcsbor hozandó forgalomba.

A törkölybor vagy gyümölcsbor jelzése.

A törkölybort és a gyümölcsbort tartalmazó hordóknak, palackoknak vagy más edényeknek «Törkölybor», illetőleg «Gyümölcsbor» vagy az illető gyümölcs

megjelölése szerint: «almabor», «körtebor», «ribizkebor» stb.jelzéssel kell ellátva lenniök, ezenkívül a törkölybor és gyümölcsbor a természetes bortól állandóan elkülönítve tartandó. (35. §.)

Az erre vonatkozó részletes szabályok rendeleti uton állapítatnak meg.

Pezsgő és habzóbor.

Pezsgő alatt természetes borból készített oly szénsavdus bor értendő, melyben a szénsav, esetleg cukor hozzáadásával, természetes uton benne fejlesztett és visszafojtatott. Ehhez a pezsgőgyártásnál szokásos u. n. likőr is adható.

Ellenben a pezsgőhöz hasonló azon ital, amely szintén természetes borból ugyan, de akként állítottatott elő, hogy a szénsav mesterséges uton vitetett vagy préseltetett bele, «habzóbor»-nak nevezendő s csakis ezen elnevezésnek a palackra ragasztott címlapon könnven szembetűnő módon s a rendeleti uton előirt szabályok szerint való feltüntetése mellett raktározható és hozható forgalomba.

A «habzóbor» elnevezés sem ennek francia vagy más nyelvű fordításával, sem más jelzéssel nem helyettesíthető.

Hasonló italok gyümölcsborból is készíthetők Ezek azonban csak olyan elnevezés alatt és csak oly jelzéssel hozhatók forgalomba, amely kifejezetten és világosan feltünteti, hogy gyümölcsborból készültek.

Hamisitott borból sem pezsgőt, sem habzó bort nem szabad készíteni.

A magyar szent korona országainak területén csak olyan pezsgő és habzóbor hozható forgalomba, melynek címlapján és dugóján az illető gyáros neve és a gyártás helye fel van tüntetve. (36. §.)

A tokaji borvidék borforgalmára vonatkozó intézkedések.

A tokaji borvidékre, illetőleg az ebbe beosztott községek határába, más borvidékről származó akár hazai, akár külföldi bort, csakis az ottani helyi fogyasztás céljaira és csak a földmivvelésügyi minister által felhatalmazott hivatalos közegek engedélyével szabad bevinni, illetőleg ott raktáron tartani. (20. §.)

A tokaji borvidékre behozott idegen bort a tokaji borvidéken termett bortól kellően elkülönítve kell tartani. Az idegen bort tartalmazó hordónak olyan jelzéssel kell ellátva lennie, mely az illető bor származását világosan feltűnleti. (21. §.)

A tokaji borvidékre bevitt idegen bort s annak hol történt elhelyezését köteles az, akinek részére érkezett — a beviteli engedély felmutatása mellett — azonnal bejelenteni a községi előljárósnak. (22. §.)

A tokaji borvidék területéről tilos olyan bort kivinni, amely nem ott termett. (23. §.)

A bortörvény fontosabb rendelkezéseit tartalmazó nyomtatványok kifüggesztése.

Mindazon pincékben, présházakban, erjesztő- vagy más helyiségekben, amelyek eladásra szánt must, bor, gyümölcsbor, pezsgő- vagy habzóbor készítésére, kezelésére, raktározására vagy forgalombahozatalára szolgálnak, a törvény azon rendelkezései, melyek az az illető italok előállításánál és kezelésénél megengedett és tiltott eljárásokra, továbbá a raktározásra és forgalombahozatalra, valamint az ezen törvényben megállapított büntetésekre vonatkoznak, nyomtatásban, a rendeleti uton megállapítandó feltételek szerint, szembeötlő helyen és könnyen olvashatóan állandóan kifüggesztve tartandók.

Azokra, akiknek 3 kataszteri holdnál nagyobb szőlőjük nincs, ha törkölybort nem készítenek és bor, must, szőlőcefre, borkészítésre szánt szőlő vagy borseprő adás-vételével vagy borméréssel, illetőleg bornak kismértékben való árusításával nem foglalkoznak, az első bekezdésben említett nyomtatványok kifüggesztése nem kötelező. (13. §.)

Az e célra szolgáló nyomtatványokat a földmivelésügyi miniszter, Horvát-Szlavonországokban a bán, ingyen bocsátja az illetők rendelkezésére. Ezen nyomtatványok a községi előjáróságnál kaphatók és minden községben a községházánál is nyilvánosan kifüggesztendők.

Bornyilvántartás vezetése.

Az a bortermelő, aki évi termésének saját házi szükségletét meghaladó részét értékesíti, ugyszintén az is, aki bornak, mustnak, szőlőcefrének, borkészítésre szánt szőlőnek vagy borseprőnek adás-vételével vagy borméréssel, illetve kismértékben való elárusítással foglalkozik, bornyilvántartást tartozik vezetni. (Lásd a következő fejezetet.)

A bor nyilvántartás, a bortörvény végrehajtására hivatott hatóságoknak, valamint a földmivelésügyi miniszter ellenőrző közegeinek, kívánatukra, átvizsgálás és a bortörvény alapján folytatott kihágási ügyben felhasználandó adatok összeállítása, illetőleg kijegyzése végett rendelkezésükre bocsátandó. (14. §.)

Büntetések.

Aki ezen törvény rendelkezéseit megszegi, kihágást követ el és a törvény 37—51. §-ai értelmében büntetendő. A legnagyobb büntetés 3 hónapi elzárásig

és 1000 korona pénzbüntetésig terjedhet. Ezenkívül a hamisított bor elkobzandó s az elítélt a forgalomba hozott hamisított bor értékét köteles megtéríteni.

Ha az elítéltnak italmérésre vagy kis mértékben való elárusításra szóló engedélye van, az súlyosabb esetekben elvonandó, enyhébb esetekben pedig elvonható. (39. és 40. §.)

Az ítélet hirtapilag közzétehető az elítélt költségére. (49. §.)

A hamisított borok elkobzandók és megsemmisítendők vagy az elítélt költségére denaturálandók és az 1901: XX. t.-c. 23. §-ában meghatározott célra értékesítendők.

XIV.

A bornyilvántartás vezetésére vonatkozó rendelkezések.

A bornyilvántartás vezetésére nézve a bortörvény (1908: XLVII. t.-c.) 14. §-a, továbbá az 1908. évi december hó 30-án 112.000 sz. a. kiadott általános végrehajtási rendelet 39. §-a, s a bornyilvántartás vezetése tárgyában 1909. évi május hó 28-án 64,200. sz. a. kiadott külön rendelet intézkedik.

Ezek szerint bornyilvántartást tartozik vezetni minden bortermelő, aki bort eladás céljából termel, továbbá mindenki, aki bornak, mustnak, szőlőcefrének, borkészítésre szánt szőlőnek vagy borseprőnek adásvételével vagy borméréssel, illetve kismértékben való elárusítással foglalkozik. E nyilvántartásba köteles az illető fél pontosan bejegyezni a pincéjében vagy más helyiségben raktározott bortermését, illetőleg a beszerzett, ugyszintén a forgalomba hozott bor- vagy mustmennyiséget, még pedig az illető bor vagy must színének, továbbá a minőség közelebbi megjelölésének, a beszerzés, illetve elszállítás helyének és idejének feltüntetésével. A minőség közelebbi megjelölése ugy értendő, hogy a bort olyan minőségűnek kell a nyilvántartásban feltüntetni, aminőnek azt a nyilvántartásra kötelezett vette vagy eladta, pl. «asztali bor», «pecsenye bor», «asszu», «tokaji», «ménesi» stb. Nagybán t. i. egyszerre legalább 50 liter mennyiségben való

forgalombahozatal esetén ezenkívül az eladó, illetve a vevő neve és lakhelye is tételenként még ugyanazon napon bejegyzendő a nyilvántartásban. Ellenben kismértékben való elárusítás vagy kimérés esetén a forgalomba hozott mennyiség összesítve a vevő nevének és lakhelyének feltüntetése nélkül is bejegyezhető, s az így összesített bormennyiséget hetenként legalább egyszer kell bejegyezni.

A bornyilvántartás az idecsatolt minta szerint vezetendő.*) Ha valamely bor stb. a nyilvántartásba történt bevezetés után valamely más tétel alatti borral összeházasítatik, akkor ez a nyilvántartás «Jegyzet» rovatában az összeházasított borok mindegyikénél világosan feltüntetendő, még pedig az összeházasított többi bor tételszámára való hivatkozással.

A borhamisításnak és hamisított bor forgalomba hozatalának tilalmazásáról szóló 1908. évi XLVII. t.-c. 14. §-a utolsó bekezdése értelmében a bornyilvántartás vezetése alól a földmivelésügyi minister a törvényhatóságok előterjesztéseire indokolt esetekben felmentést adhat.

A törvényhatóságok ide vonatkozó előterjesztéseinek megtételére a földmivelésügyi minister 1909. évi május 20-ig terjedő határidőt tűzött ki, s az ezen határidő alatt beérkezett előterjesztésekben tett javaslatok megfontolása alapján mindazokat, akiknek négy (4) kataszteri holdnál nagyobb szőlőjük nincs, ha törkölybort nem készítenek és bor, must, szőlőcetre, borkészítésre szánt szőlő vagy borseprő adás-vételével vagy bérmeéssel, illetőleg bornak kismértékben való árusításával nem foglalkoznak, a bornyilvántartás vezetése alól — *Zemplén vármegye kivételével* — az ország valamennyi törvényhatóságának területén felmentette.

Zemplén vármegye területén — a tokaji borvidék borainak a törvény által nyújtott különleges védelem

*) Lásd XV. alatt.

hathatósabb biztosítása érdekében — Zemplén vármegye törvényhatósági bizottságának javaslatához képest mindenki, aki az idézett törvényszakasz rendelkezései alá esik, kivétel nélkül tartozik az előirt nyilvántartást vezetni.

A bornyilvántartást az illető fél bortermelésének, illetőleg borüzletének kiterjedéséhez képest megfelelő számú ivekből összefűzött vagy bekötött füzetben vagy könyvben kell vezetni s ezen füzet vagy könyv lapjait, a nyilvántartás vezetésének megkezdése előtt folyó sorszámossal kell ellátni.

A nyilvántartási füzetet vagy könyvet az illetékes községi előljáróság (városokban a polgármester vagy helyettese, Budapest székesfővárosban a kerületi előljáróság) által le kell bélyegeztetni.

A lebélyegzés díjtalanul eszközöndő.

A nyilvántartásba való bejegyzésnek mindig tintával és olvashatóan kell történnie, és pedig a bejegyzendő tételek időszerinti sorrendjében, hézag hagyása nélkül.

A nyilvántartásból lapot kiszakítani, a nyilvántartásba történt bejegyzést kivakarni, kitörölni vagy másként olvashatatlanná tenni tilos. A véletlenül vagy jóhiszeműleg tett téves bejegyzés egyszerű keresztülhuzás után akként helyesbitendő, hogy az eredeti szöveg is olvasható maradjon.

A nyilvántartást minden egyes községben, magában abban a pincében, raktárban vagy más helyiségben kell tartani, ahol a must, vagy bor van.

Ha a tulajdonos ugyanabban a községben lakik, vagy ott üzleti irodája van, akkor a nyilvántartást saját lakásán, vagy üzleti irodájában is tarthatja.

Ha a tulajdonosnak ugyanabban a községben a borkezeléssel vagy a pince felügyeletével megbízott alkalmazottja vagy más meghatalmazottja van, a nyilvántartás annak a lakásán, vagy üzleti irodájában is tartható.

Az előző pont alá tartozó esetekben a tulajdonos köteles bejelenteni azon község előljáráóságának (polgármesternek, Budapest székesfővárosban a kerületi előljáráóságnak), amely község határában a bor vagy must van, hogy a nyilvántartást hol tartja és saját felelősségére köteles gondoskodni arról, hogy a nyilvántartás ilyen esetekben is pontosan vezettség s az illetékes hatóságnak és az 1908. évi XLVII. t.-c. 63. §-a szerint az ellenőrzésre kiküldendő közegeknek, kivánatukra, átvizsgálás és az idézett törvény alapján folytatott kihágási ügyben felhasználható adatok kijegyzése végett rendelkezésükre bocsáttassék.

Ha a helyszínen vezetett bornyilvántartásba nyilván véletlenségből hiba csuszott be s a tévedés bizonyítottatik, az adatoknak a nyilvántartásba tévesen történt bejegyzése alapján rendőri büntető eljárásnak nincs helye.

A megvett mustot vagy bort az átvétel alkalmával, az alább megállapított határidő alatt — az összes bevételi rovatok kitöltése mellett — még abban az esetben is be kell vezetni a nyilvántartásba, ha a mustot vagy bort a vevő az átvétel után nem szállítja el azonnal, hanem ideiglenesen ott hagyja az eladónál. Ez esetben a nyilvántartás mindaddig, míg a must vagy bor ott marad, ott helyben az illető községben vezetendő.

Mikor a mustot vagy bort a vevő onnan saját pincéjébe szállítja, azt ezen pincéjének bornyilvántartásába kell átvezetni, ezen nyilvántartás bevételi rovatainak megfelelő kitöltése mellett; az előző bekezdésben említett ideiglenes nyilvántartást pedig, — melyben az illető must vagy bor kiadásba teendő — a végleges nyilvántartáshoz kell csatolni s ezzel együtt az alább meghatározott határidőig meg kell őrizni. Ha az ideiglenes nyilvántartásban foglalt must vagy borkészlet megosztva a tulajdonosnak több pincéjébe szállítottatott el, akkor az ideiglenes nyilvántartás azon község előljáráóságánál (polgármesternél, Budapest székesfővárosban a kerületi előljáráóságnál) helyezendő el,

ahol az eredetileg vezetett s ezen hatóságok által öt évig megőrzendő.

Ha valamely körülbelül egyenlő minőségű nagyobb must- vagy bormennyiség több termelőtől kisebb mennyiségekben vásároltatott össze, a termelő nevének és lakhelyének a nyilvántartás 7-ik és 8-ik bevételi rovataiba való bejegyzését helyettesíteni lehet az illető termelőkről, a nyilvántartás illető tételéhez csatolandó olyan kimutatással, amelyben világosan fel van tüntetve, hogy a nyilvántartás illető tétele alatt egy összegben bejegyzett bor- vagy mustmennyiségből, melyik termelőtől, mennyi vásároltatott.

Akik szőlőtermést vagy szőlőcefrét vásárolnak s a többektől összevásárolt szőlőtermést vagy cefrét együtt dolgozzák fel musttá, az így nyert s körülbelül egyenlő mustmennyiséget egy tétel alatt egy összegben jegyezhetik be a nyilvántartásba. Ez esetben azonban a nyilvántartás 7-ik bevételi rovatában, vagy az előző bekezdés értelmében a nyilvántartáshoz melléklendő kimutatásban külön-külön fel kell tüntetni az egyes termelőktől vásárolt szőlőtermés, vagy szőlőcefre mennyiségét.

A szőlőtermés suly szerint, a szőlőcefre pedig suly vagy ürmérték (hektoliter) szerint tüntetendő ki a nyilvántartásba, vagy az ahhoz csatolt kimutatásban. Ha a vevő a szőlőtermést nem lemérve veszi át, és annak árát nem az átvett mennyiség szerint fizeti ki, hanem a termést — tekintet nélkül arra, hogy mennyi lesz — a mennyiségtől függetlenül egy összegben megállapított vételárért veszi meg és azt más termelőktől vett szőlőterméssel együtt szüreteli le, vagyis a mustot összeszüri, akkor a megvett szőlőtermés sulya, helyett az illető szőlőterület kiterjedését jegyezheti be a nyilvántartásba, vagy az ahhoz csatolt kimutatásba.

A fentiek szerint a nyilvántartáshoz melléklendő kimutatásnak világosan fel kell tüntetnie, hogy az melyik községből és melyik évben és hónapban vásárolt borra, mustra, szőlőtermésre vagy szőlőcefrére

vonatkozik és hivatkozásnak kell lenni rajta a nyilvántartás illető tételére, Pl.: «Kimutatás az 1909. év október havában Kiskörös községből vásárolt mustról, (borról, szőlőtermésről, szőlőcefréről). Melléklet N. N. budapesti borkereskedőnek budafoki pincéjéről vezetett bornyilvántartás 112-ik bevételi tételéhez.»

Ez a kimutatás az illető bornyilvántartás kiegészítő részét képezi s a nyilvántartással együtt öt évig megőrzendő.

A nyilvántartásba bevezetendő tételekre vonatkozó adatok, a szüreti nagyobb forgalomra való tekintettel, az évnek szeptember 15-étől november 15-terjedő szakában legkésőbb nyolc (8) nap alatt, az év többi részében pedig legkésőbb három (3) nap alatt jegyzendő be a nyilvántartásba, s ugyanezen határidő alatt melléklendők az illető tételekhez tartozó fentemlített kimutatások is a nyilvántartáshoz.

A nyilvántartás kiadási 11-ik rovatának kitöltése, vagyis a kiadott bor vagy must bevételi tételszámára való hivatkozás csak a következő boroknál, illetőleg ezek mustjánál szükséges, u. m.:

a) azoknál, amelyek a tokaji borvidék boraira az 1908: XLVIII. t.-c. 17-ik §-ában megállapított elnevezések alatt hozatnak forgalomba,

b) általában az asszúboroknál,

c) azoknál, amelyek valamely borvidék, község, bortermő-hely, a termelő neve, vagy a szőlőfajta megnevezése mellett hozatnak forgalomba.

A tömegborokra vagy közönséges borokra nézve a nyilvántartás kiadási 11-ik rovata kitöltetlenül hagyható.

A nyilvántartás évenként legalább egyszer lezárandó; ez alkalommal a bevételek összegéből a kiadások összege levonandó, a nyilvántartás szerint mutatkozó maradvány az akkori tényleges készlettel összehasonlítandó s az esetleges eltérés indokolása (a borkezelésnél előforduló szokásos apadás stb.) a nyilvántartásba beírandó.

A lezárást rendszerint ősszel, még pedig a termelők a szüret megkezdése előtt, a borkereskedők pedig, valamint általában azok, akik mástól vásárolt bort hoznak forgalomba (vendéglősök, kicsinyben való elárúsítók stb.) a must, illetőleg az új bor bevásárlásának megkezdése előtt legkésőbb azonban december 31-én, még abban az esetben is kötelesek foganatosítani, ha addig mustot vagy új bort nem is vásároltak volna. Azok, akik rendes kereskedelmi könyveket vezetnek, s ezeket évenként lezárlják, a nyilvántartást ezen kereskedelmi könyveikkel egyidőben zárhatják le.

A nyilvántartás az abba tett utolsó bejegyzés napjától számított öt évig a hozzátartozó mellékletekkel együtt megőrzendő.

Akire nézve borüzletének átadása következtében a bornyilvántartás vezetésének kötelezettsége megszűnt, köteles az üzlettel együtt bornyilvántartását is átadni az új tulajdonosnak, s ez utóbbi köteles a nyilvántartást szabályszerűen tovább vezetni. Ugyanez a kötelezettség terheli az új tulajdonost akkor is, ha örökség útján vagy másként jut az üzlet az ő tulajdonába.

Egyéb esetekben, ha valakire nézve a bornyilvántartás vezetésének kötelezettsége megszűnik, a nyilvántartást az ahhoz tartozó mellékletekkel együtt azon község elöljáróságához (polgármesterhez, Budapest székesfővárosban a kerületi elöljárósághoz) köteles az illető átszolgáltatni, ahol a nyilvántartás vezetett. Az említett hatóságok kötelesek a nyilvántartást — a mellékletekkel együtt — öt évig megőrizni, s az illetékes hatóságoknak és ellenőrző közegeknek, kívánatukra, rendelkezésükre bocsátani.

A bornyilvántartás vezetése 1909. évi július 1-étől kezdve kötelező.

A bornyilvántartás mintáját a következő lapon közöljük.

XV.

A bornyilvántartás mintája.

Bornyilvántartás

..... lakosnak

..... községben lévő borairól.*)

*) Az első sorban üresen hagyott helyre a bornyilvántartás vezetésére kötelezett fél neve, foglalkozása és lakhelye, a következő sorba pedig azon község neve jegyzendő be, ahol a bor van és a nyilvántartás vezetetik.

1	2	3	4	5	6	7	
Tételszám	A must vagy bor		A tartályok meg- nevezése (hordó, palaczk)	A bor mennyi- sége		A bor beszerzési forrása	A termelő vagy neve
	minősége	színe		hl.	lit.		

v é t e l.

8	9	10	11	12
az eladó	Mikor érkezett? év, hó, nap	Vasuton, hajón, postán vagy szekeren érkezett-e?	Hol helyeztetett el?	J e g y z e t
lakhelye				

1	2	3	4	5	6	7	
Tételszám	A bor vagy must		A tartályok megnevezése (hordó, palack)	A bor mennyisége		Mi célra használtatott fel a bor?	A vevőnek, vagy ha a bor nem adatott el, annak a neve és lakhelye, akinek a bor elküldetett
	minősége	színe		hl.	lit.		

a d á s.

8	9	10	11	12
Mikor szállítottatott el? év, hó, nap	Vasuton, hajón, postán vagy szeke- ren történt-e az elszállítás?	Hová szállítottatott el?	Hivatkozás az illető bor bevételei tétel- számára	Jegyzet

TARTALOMJEGYZÉK.

	Oldal
I.	
A tisztaságról általában a pincegazdaságban	5
Tisztogatás a szüret előtt és a szüret alatt	6
Uj hordók előkészítése	8
Üres hordók kezelése és tisztántartása	13
II.	
A szőlőfürt egyes részei s azoknak összetétele	17
A fürt	17
A kocsányok	17
A bogyók héja	18
A bogyók leve	19
A magvak	20
III.	
A szőlő érése és a szűret idejének megállapítása	21
A szűret	24
A válogatás	29
IV.	
Fehér borok készítése	33
A sajtolás	39
Siller borok készítése és fehér borok készítése kék szőlőből	53
Vörös borok készítése	54
Szamorodniborok készítése	63
Aszuborok készítése	64
Főtt és ráczürmös készítése	67
V.	
Az erjedés	70
VI.	
A borok fejlődése és érése. Utóerjedés	79

	Oldal
VII.	
A borok kezelése. Pinceműveletek	84
Töltögetés	84
A borok fejtése	87
A kénezés... ..	102
A borok derítése... ..	107
Próbaderítés	119
A borok szűrése	125
A borok pasztörözése	137
VIII.	
A borok palackra fejtése és szállítása	147
IX.	
A borgazdasági melléktermények feldolgozása... ..	165
X.	
A bor betegségei és hibái... ..	174
XI.	
A must és a bor főbb alkotórészeinek meghatározása... ..	188
XII.	
A borok osztályozása, izlelése és bírálása	204
XIII.	
A bortörvény fontosabb rendelkezései	219
XIV.	
A bornyilvántartás vezetésére vonatkozó rendelkezések	230
XV.	
A bornyilvántartás mintája	237

AZ ÁBRÁK JEGYZÉKE.

	Oldal
1. ábra. A Heinrich-féle hordógőzőlő kazán	11
2. « A Bourdil-féle gyorsforraló, hordók forrázásához használva	12
3. « Penészes hordók kimosása hideg vízzel és kefével	15
4. « Oldaledénynyel felszerelhető szűretelő sajtár	25
5. « Oldaledényekkel felszerelhető szűretelő sajtár	26
6. « Rajnamelléki szűretelő sajtár	27
7. « Francia szűretelő sajtár bádogból erősítő fabordákkal	28
8. « A kupos hengerű szőlőzúzó kádra állítva	34
9. « A kupos hengerű szőlőzúzó oldalt fordítva s garatja leszerelve	35
10. « A Brüggemann-féle, vagy mainzi centrifugális szőlőzúzó és bogyzó	37
11. « A Röck-féle különböző emeltyűs orsós sajtó	40
12. « Mabilie-rendszerű sajtófej	41
13. « A Röck-féle különböző emeltyűs sajtó feje	42
14. « A Röck-féle különböző emeltyűs sajtó feje átmetszetben, 1. a nyomólap, 2. a csavaranya, 3. a csavaranyát tartó kapesok, 4. a különböző emeltyű, 5. az áttételi emeltyű	42
15. « A különböző emeltyűs sajtófej nyomólapja	43
16. « A különböző emeltyűs sajtófej csavaranyája oldalról és felülről nézve	44
17. « A különböző emeltyű	45
18. « Az áttételi emeltyű	45
19. « A különböző emeltyű acél ékeinek, s a csavaranya korongjában levő mélyedéseknek ábrázolása	46
20. « A különböző emeltyű szerkezet ábrázolása. I. A különb- zéki emeltyűt egyedül használva, a hajtóerő által tett moz- gás szöge a csavaranya mozgásának szögével egyenlő. II. Az áttételi emeltyű igénybevételénél a nagyobb áttétel mellett a hajtóerő 62° szöge ellenében, a csavaranya moz- gásának szöge 22°. III. A kisebb áttételnél pedig a hajtóerő 45° szöge ellenében, a csavaranya mozgásának szöge 7°	47
21. « Marmonier-rendszerű sajtófej	47
22. « A Marmonier-rendszerű sajtófej emeltyűáttételének ábrá- zolása	48
23. « Marmonier-rendszerű sajtófej rugókkal ellátva	48

	Oldal
24. ábra. A Marmonier-féle sajtófej nyomólapjának, az egyenetlentől töltött törköly súlyedéséhez való alkalmazkodása ...	49
25. « A négyszög- és trapezátmetszetű csavarmenetek ellenálló képességének összehasonlítása ...	49
26. « A Röck-féle külömbzékű emeltyűs állványos sajtó ...	50
27. « Vörösbor-erjesztő kácik álfenékkel, nyílt és zárt erjesztésre	56
28. « Vörösbor-erjesztő kácik, több álfenékkel, vagy fűz vessző elválasztó lappal ...	57
29. « Vörösbor-erjesztő kácik: 1. fatölcsérrel, 2. átlukasztott függélyes választó falakkal ...	58
30. « Francia vörösbor-erjesztő hordó ...	59
31. « A Fuchs-féle dattenbergi vörösbor-erjesztő hordók ...	60
32. « Cambon-féle vörösbor-erjesztő tartány, a törköly automatikus öntözésével ...	61
33. « Az aszuszemek taposása ...	65
34. « Erjesztő tölcserék, vagy kotyogók, bádogból, égetett agyagból, üvegből ...	72
35. « A csákvári kotyogó ...	73
36. « A csákvári kotyogó átmetszete ...	74
37. « Szellőztető készülék a pince levegőjének tisztítására ...	77
38. « Töltögető-kannák ...	85
39. « Töltögető-edények ...	86
40. « A Bourdil-féle lendkerekes dugattyus fejtógép, csővezetékekkel zárt fejtéshez beállítva ...	89
41. « Fejtés rajnai kannákkal ...	93
42. « A Seitz-féle szárnyszivattyú csővezetékekkel, nyílt fejtéshez előkészítve ...	94
43. « A körforgós fejtógép csővezetékekkel zárt fejtéshez előkészítve	96
44. « Magyar sajtár ...	97
45. « Rajnai kanna ...	97
46. « Magyar tőtike ...	98
47. « Rajnai tőtike ...	98
48. « Ónozott fém tőtike ...	99
49. « Szűrőrostélyllyal ellátott tőtike ...	100
50. « Közönséges dugattyus fejtógép csővezetékekkel, szívó pipával felszerelve ...	101
51. « Pole a kaucsuk tömlők elhelyezéséhez ...	101
52. « A fejtésnél használt különféle edények ...	102
53. « Derítéshez előkészített eszközök ...	112
54. « A derítő anyag összekeverése a borral ...	113
55. « Próbaderítés ...	121
56. « Próbaderítés ...	125
57. « A hollandi szűrő zsákjainak összehajtása s egymásba helyezése ...	128

	Oldal
58. ábra. A hollandi szűrő zsákjainak a harangocskákra kötése ...	129
59. « A zsákokkal felszerelt hollandi szűrő ...	130
60. « Seitz-féle hengeres abesztszűrő nyílt szűréshez ...	131
61. « Seitz-féle hengeres abesztszűrő zárt szűréshez ...	132
62. « A Seitz-féle hengeres abesztszűrő próbaszűrő ...	133
63. « A Seitz-féle óriás abesztszűrő munkában ...	134
64. « A Seitz-féle «Simplon» keretes abesztszűrő ábrázolása : I. a zárt szűrésre használt készülék átmetszete a szűrő- szíták síkjának irányában, II. u. a. átmetszetben a szűrő- szíták síkjával keresztben, III. a készülék nyílt szűrésre használva ...	135
65. « A Seitz-féle óriás keretes abesztszűrő ábrázolása ...	136
66. « A Bourdil-féle pasztöröző készülék átmetszete ...	140
67. « A Heinrich-féle palaczkbor-pasztöröző készülék ...	142
68. « A Heinrich-féle palaczkbor-pasztöröző készülék ...	143
69. « Palaczkmosás ...	150
70. « A palaczkok megtöltése és ledugaszolása ...	151
71. « Eredeti rajnai palaczkok ...	152
72. « Eredeti bordói palaczkok ...	152
73. « Különféle magyar gyártmányu palaczkok : 1. egyliteres bordói, 2. hétdeciliteres cognacos, 3. egyliteres fűredi, 4. hétdeciliteres bordói, 5. hétdeciliteres rajnai, 6 fél- literes tokaji ...	153
74. « Régi tokaji palaczkok ...	154
75. « Köiönleges palaczkok : 1. Chianti, 2. amerikai must- palaczk, 3. fehér bordói, 4—5. burgundi palaczk-alakok ...	155
76. « Burokhordóba, gyékénykosárba és zsákvázonba esoma- golt hordó ...	162
77. « Vasuti tartánykocsi nagyobb mennyiségü borok szállításához ...	163
78. « A Dr. Gyóry-féle buktatható vízfürdős pálinkafőző ...	166
79. « A Dr. Gyóry-féle pálinkafőző üstje lebuktatva ...	167
80. « Tizedes bálvány-sajtó a seprő kisajtolásához ...	171
81. « Kemény seprő-apritó és szárító tábla ...	172
82. « Mustmérők : 1. Wágner-féle, 2. Bábó-féle, 3. Pillitz-féle ...	193
83. « A Salleron-féle lepároló készülék a borok szesztartalmá- nak meghatározásához ...	196
84. « A Malligand-féle ebullioscop ...	197
85. « Savmeghatározó ...	201
86. « Különféle kóstoló-poharak ...	216
87. « Rajnai poharak ...	216
88. « Tokaji poharak ...	217
89. « Gyertyatartó kóstoló-pohárral ...	217
90. « Gyertyatartó több kóstoló-pohárral ...	217

Függelék.

Magyarország állami gazdasági intézményei.

Az időjárás, földtani és talajjavítási viszonyok tanulmányozására s a mezőgazdaság különböző ágai előmozdításának ismertetésére szolgáló kísérleti intézmények.

A m. kir. országos meteorologiai és földmágnassági intézet Budapesten (II., Fő-utca 6.) az ország éghajlati viszonyainak kipuhatólásával foglalkozik; a naponként szerkesztett «Időjárás-jelentés» térképen mutatja be a következő 24 órára várható időjárást; e jelentést intézetek, lapok és magánelőfizetők kapják; a várható időjárást közli 300 távirtdahivatallal, melyek azt kifüggesztett táblákon jelzik. Érdeklődőknek természeti tűneményekről és jelenségekről felvilágosítást nyújt.

Az intézet *observatoriuma Ó-Gyallán* van Komárom vármegyében (vasuti állomás Érsekújvár). Megtekinteni óhajtok vagy közvetlenül az observatorium vezetőségéhez vagy az intézet igazgatóságához fordulhatnak.

A m. kir. földtani intézet Budapesten (VII. ker., Stefánia-út 14.) az ország földjének viszonyait kutatja; *agrogeologiai osztálya* a talaj rétegzési viszonyait tanulmányozza; szakvéleményekkel szolgál; működésének eredményéről «Évi jelentés»-ben beszámol.

Az intézet *muzeuma* megtekinthető esütörtökön és vasárnap d. e. 10—1 óráig díjtalanul; kedden, szerdán és szombaton 1 kor. belepő díj mellett. Hétfőn és pénteken az intézet muzeuma zárva van.

A m. kir. orsz. *chemiai intézet és központi vegykísérleti állomás Budapesten* (II. ker., Oszlop-utca 26.), valamint a m. kir. *vegykísérleti állomások: Debreczenben, Kassán, Keszthelyen, Kolozsvárott, Magyar-óvárott, Pozsonyban és Fiumében* a mezőgazdasági termelés és mezőgazdasági ipar körébe vágó ellenőrző vegyvizsgálatokat teljesítenek az állomások részére érvényben levő díjjegyzékben megállapított díjért; továbbá a fiumei, kolozsvári és pozsonyi állomások kivételével a mezőgazdaság fejlesztéséhez a vegytanba vágó vizsgálatok és kísérletek végzésével járulnak hozzá. Valamennyi állomás hatósági szakértő a mező-

gazdasági termények, termékek és cikkek hamisításának tilalmazásáról szóló törvények végrehajtása tekintetében.

A budapesti intézet helyiségei és gyűjteményei az igazgató engedélyével a hivatalos órák alatt bármikor díjtalanul megtekinthetők.

A m. kir. kerületi kulturmérnöki hivatalok: Aradon, Besztercebányán, Brassóban, Budapesten (VIII. ker., Sándor-tér 3.), Debreczenben, Kassán, Kolozsvárott, Komáromban, Mármaroszigeten, Miskolcson, Nagyenyeden, Nagyváradon, Nagyszebenben, Pécsen, Pozsonyban, Sátoraljajuhelyen, Székesfehérvárott, Szombathelyen, Temesvárott.

A gazdaközöniséget a talajjavító munkálatok (alagsüvevés, öntözés, belvizek levezetése, patakszabályozás, kenderáztatók létesítése stb.) keresztülvitelében támogatják s a közérdek szempontjából is fontos ily munkálatokat kezdeményezik. E végből tanácsot adnak a talajjavítás alkalmas módjáról, elkészítik a szándékolt munkálat terveit, költségvetését, megállapítják a kiviteli módozatokat.

A kulturmérnöki hivatalok igénybevételét a m. kir. földmivelésügyi ministertől 1 koronás bélyeggel ellátott folyamodványban kell kérni. Az eljáró kulturmérnöki hivatal tisztviselői díjtalanul állanak a közönység rendelkezésére s csak az alkalmazott napidíjas mérnök, vagy műegyetemi hallgató vagy vízmester illetményeit kell megfizetni.

A felvételek alkalmával szükségelt napszámosok, fuvarok, karók stb. az érdekeltek által díjtalanul bocsátandók rendelkezésre.

A m. kir. vízmesteriskola Kassán: Célja a m. kir. folyammérnöki és kulturmérnöki hivatalok, a vizitársulatok, nemkülönben a magánosok részére talajjavítási, vízepítési, árvédekezési és folyamrendőri célokra alkalmas alsóbbrendű műszaki egységeket nevelni.

Az iskolába a vizitársulatok és magánosok alkalmazottai az illető társulat vagy magános kérelmére a minister által, a vízmesteri szolgálatra önként jelentkezők pedig a m. kir. országos vízepítési igazgatósághoz intézendő és 1 K-s bélyeggel ellátott folyamodvány alapján ezen igazgatóság útján vétetnek fel. A felvételhez megkivántatik: legalább 18 évet betöltött, 30 évet túl nem haladott kor, egészséges, erős testalkat, kifogástalan erkölcsi előélet, legalább 2 középiskolai osztály jó sikerű végzése vagy katonai altiszti rang. A műszaki csapatok tartalékos altisztjei a fölvételnél elsőbbségben részesülnek. Az önként jelentkező tanulók a tanfolyam tartama alatt lakásban, ellátásban és gyógykezelésben részesülnek. A magánosok vagy társulatok szolgálatában álló tanulók a lakásért, ellátásért, gyógykezelésért, író- és rajzanyagokért havonként 60 K-t fizetnek. A tanfolyam tartama 3 év. Az oktatás december hó 1-én kezdődik és márczius hóban végződik. A növendékek felvétele rendszerint tavasszal történik s az illetők a tanfolyam kezdetéig valamely hivatalnál próbaszolgálatot teljesítenek.

A m. kir. országos vízepítési igazgatóság közegészségügyi mérnöki osztálya Budapesten (V., Gorove-utca 3. sz.). Városoknak és községeknek vízvezetéki-, csatornázási-, artézi kutfürási ügyeiben, valamint

fürdők és közvágóhidak létesítésének kérdéseiben előtanulmányok és felvételek alapján véleményt ad és megközelítő költségvetéssel ellátott előtervet készít. Igénybevétele a földművelésügyi ministertől kérelmezendő.

A közegészségügyi mérnöki osztály közegeinek, valamint a vízvezeteki és artézi kútúrési ügyekben a földtani intézet közegeinek a helyszínrre való kiszállása, ha az közérdekből történik, díjtalan; magánérdekből történt kiszálláskor a kiküldött napidíjai és utiköltségei a megkereső félt terhelik.

A m. kir. vetőmagvizsgáló állomások: Budapest (II. ker., Kis-Rókus-utca 11. sz.) *Kassán, Keszthelyen és Kolozsvárott*, a különböző vetőmagvak ellenőrző vizsgálatát teljesítik azonosságra, tisztaságra és heremagvanknál arankatartalomra, a tisztított heremagvakat arankavizsgálatot bizonyító bárczával látják el; széna és abraktakarmányokat botanikaileg elemzik, a gyomokat és gyommagvakat meghatározzák s az ellentük való védekező eljárásokat ismertetik. Valamennyi állomás hatósági szakértő: a mezőgazdasági termények, termékek és czikkek hamisításának tilalmazásáról szóló törvény végrehajtása tekintetében. Az állomás által végzett vizsgálatokért az érvényben levő díjjegyzékben megállapított díjazás jár, a gazdák részére végzett vizsgálatok azonosságra, tisztaságra, csiraképeségre és arankamentességre díjtalanok.

Az intézetek gyűjteményei a hivatalos idők alatt díjtalanul megtekinthetők.

A m. kir. növénytermelési kísérleti állomás Magyaróvár (valamint ennek kirendeltsége Aradon) gazdák közreműködésével gyakorlati irányú kísérleteket végeznek a művelési növények megfelelőbb fajainak és változatainak, trágyaszereknek és trágyázási eljárásoknak kipróbálása és terjesztése végett.

A kísérletek eredményét az állomás összefoglalva feldolgozza és közzé teszi.

A m. kir. növényélet- és kórtani állomás Magyaróvár (valamint ennek kirendeltsége Aradon) a növényélet- és kórtanba vágó kérdések tanulmányozásával és a növénybetegségek elleni óvintézkedések vezetésével foglalkozik.

A m. kir. dohánytermelési kísérleti állomás Debreczenben (Pallag): a dohánytermelés és kezelés tökéletesítése, a dohány minőségének javítása érdekében saját és *csabai* fióktelepén, valamint dohánytermelő gazdák közreműködésével kísérleteket végez.

A m. kir. állatleltani és takarmányozási kísérleti állomás Budapest (II. ker., Intézet-utca 1.) a háziállatok okszerű takarmányozását tanulmányozza, különös tekintettel a hazai viszonyokra.

A m. kir. halélettani és szennyvíztisztító kísérleti állomás Budapest (VII., Aréna-út 29.). Elméleti és gyakorlati irányban szolgálja a halászat, a hal- és ráktenyésztés ügyét. Foglalkozik a halastavak értékelésével és javításával, a közvizek szennyezéséből eredő halpusztulás okainak és mértékeinek megállapításával s a vizeket szennyező ipari és gyári vállalatok, valamint városi csatornák szennyvizeinek tisztításá-

val. Eljárása a közérdekű ügyekben díjtalan, magánérdekű ügyekben ellenben díjszabás alapján jár el.

A m. kir. tejkísérleti állomás Magyaróvárott. Feladata a tej és tejtermékek (vaj, sajt) körül felmerülő kérdések tanulmányozása és tisztázása; tejevizsgálatok végzése a tej kezelése és hasznosítása tekintetében a gazdáknak szükséges tanácsok és útbaigazítások adása végett; tejjgazdasági eszközök kipróbálása; tejtermelés fokozása érdekében rendezett tejelőversenyeknél való közreműködés; tejjgazdaságok és tejszövetkezetek üzemvizsgálata; a tejtermelés, kezelés és hasznosításra vonatkozó kérdésekben szakvélemény adása, valamint az idevágó ismeretek fejlesztése és terjesztése.

A m. kir. szeszkísérleti állomás Kassán és Gödöllőn. Feladata szeszipari kérdésekben, azok megoldása végett, tudományos és gyakorlati kísérletek és vizsgálatok végzése; szeszfűző eljárások és szeszipari gépek kipróbálása, a szeszipari szakismeretek szóban és írásban terjesztése; szeszipar körébe vágó vegyvizsgálatok végzése; szeszgyárakban üzemvizsgálatok megejtése. A vegyvizsgálatokat díjszabás mellett teljesíti.

A szeszgyárosoknak üzemök tökéletesítéséhez megfelelő útbaigazításokkal és tanácsokkal szolgál.

A m. kir. állami rovartani állomás Budapesten (II. ker., Debrői-út 13.); a kártékony rovarokat tanulmányozza, az ellentük való irtószereket és eljárásokat kipróbálja, a reájuk vonatkozó ismereteket terjeszti; nagyobb rovarkárok esetén az irtómunkálatokat a helyszínen vezeti.

Szóbeli és levélbeli kérdésekre útbaigazítást és díjtalan választ ad.

A m. kir. állami bakteriologiai intézet Budapesten (VII. ker., István-út) az állatorvosi főiskola kapcsolatában a háziállatokon előforduló ragályos betegségek előidézőit tanulmányozza.

Ebbe a szakmába vágó vizsgálatokat teljesít és kísérleteket végez, szakkérdésekben felvilágosításokkal szolgál.

A m. kir. gépkísérleti állomás Magyaróvárott: a mezőgazdasági gépeket és eszközöket vizsgálja használhatóságukra és értékükre.

Hivatása továbbá a gazdaközönségnek mindazon ügyekben és kérdésekben, melyek a mezőgazdasági gépészet körébe vágnak, tanácsokkal és felvilágosításokkal szolgálni.

Az orsz. m. kir. gyapjuminősítő intézet Budapesten (V., Klotild-uteza 22.) a juhtenyésztés és gyapjúértékesítés érdekében a mosott és mosatlan bunda ellenőrző vizsgálatát teljesíti. Működése kiterjed a juhtenyésztés irányítására és gyapjúértékesítés előmozdítására. Magánfelek érdekében a helyszíni vizsgálatokat és véleményeket díjtalanul teljesíti. Mosatlan (vagy hátonmosott) állapotban eladni kívánt gyapjából próbamosásokat eszközöl és megállapítja azok rendementjét.

Az intézet az eladó és vevő között fenforgó pörös esetekben szakértő közeg gyanánt is igénybe vehető.

Mіндеzen kísérletügyi intézmények a vezetőség engedélyével bármikor megtekinthetők.

A m. kir. mezőgazdasági kísérletügyi központi bizottság Budapestben (Földművelésügyi ministeri palota), mely a fent megnevezett állomások tervszerű együttműködésének irányítására hivatott; ez állomások munkálkodásának eredményét «Kísérletügyi Közlemények» című füzetekben bocsájtja közzé.

E füzetek előfizetési ára egy évre 6 kor., s előfizetéseket elfogad a «Pallas» részvénytársaság könyvkiadóhivatala Budapest, V., Kálmán-utca 2. sz.

A m. kir. gazdasági tanácsadó bizottságok, a gazd. akadémiáknál Magyaróvárott, Debreczenben, Kassán, Keszthelyen és Kolozsvárott szakvéleményt adnak gazdaságok berendezésére, tüzemtervekre, becslésre, bérszerződésekre, számvitelre stb.-re nézve. A szakvélemény díjtalan, de ha a szakértő a helyszínére utazik, a megkereső fél annak szabályszerű útiköltségeit fizeti.

II. Az állattenyésztés és állategészségügy érdekeit szolgáló intézmények.

Ménések, ménesbirtokok, mén- és csikótelepek, állami uradalmak.

Az állami ménesbirtokok Mezőhegyes, Kisbér, Bábolna, Fogaras, főrendeltetése az, hogy rajtuk a m. kir. állami ménések rendeltetésüknek megfelelő elhelyezést és ellátást nyerjenek.

A rajtuk elhelyezett állami ménések a birtokigazgatóságtól függetlenül *katonai parancsnokságok* kezelése alatt állanak és a lóállomány gondozásával és ápolásával, valamint a ménest érdeklő gazdasági kezeléssel járó teendőket ezen parancsnokságok alatt álló tisztek és katonai legénység végzik. Maguk a ménesbirtokok polgári tisztviselők kezelése alatt állanak.

Az állami ménésekben felnevelt ivadékok közül a ménék az állami ménételepekre osztatnak; a kancza-ivadékok legjobbjai az anyaménésben előforduló apadások pótlására fordítatnak, míg a számfellettiek nyilvános árverésen adatnak el rendesen őszszelel Budapesten. A tenyésztésre nem alkalmas voltak miatt kiheréltek, valamint a selejt-kanczák és használati lovak a ménesbirtokon, vagy az azokhoz közelebb eső városok vásárain nyilvános árverésen értékesíttetnek.

1. Mezőhegyes (Csanád vm., vasuti állomás: Mezőhegyes).

a) *A ménesbirtok* kiterjedése 30.090 kat. hold. A gazdaság belterjes üzemet folytat s tenyészállatok nevelésével és jóminőségű vetőmagvak terjesztésével a mezőgazdaság minden ágát szolgálja. Az állami ménestől függetlenül lovakat és öszvéreket is tenyészt. Van kuhlandsimmenthali tehenészete, tisztavérű magyarfajta gulyája, mangalicza sertésnyája és fésűs gyapjas juhászata, e mellett évente 1600—1800 darab szarvasmarhát, sertést, továbbá ürteket hizlal.

b) *A ménés* Gidran, Furioso, Northstar és Nonius törzsek angol telivér keresztezéssel való tenyésztésére szolgál. A ménés rendes lóállománya körülbelül 2200 db.

2. *Kisbér* (Komárom vm., vasuti állomás: Kisbér).

a) *A ménésbirtok* kiterjedése 11.254 kat. hold. A gazdaság az állami ménestől függetlenül ardeni ménék használatával hidegvérű lovakat tenyészt. Köztenyésztés céljaira apaállatokat nevel. Tehéneszete bonyhád-simmenthali keresztezés. Van Berkshire és Yorkshire sertés-tenyésztése, továbbá fésűs gyapjas juhászata.

b) *A ménés* angol telivér és magas félvér törzsek tenyésztésére szolgál. A rendes állomány körülbelül 730 db.

3. *Bábolna* (Komárom vm., vasuti állomás: Nagyigmánd és Ács).

a) *A ménésbirtok* kiterjedése 7125 kat. hold. A gazdaságnak van hidegvérű lótenyésztése és nagymérvű tisztavérű simmenthali tehéneszete melynek tenyészállatai tavasszal és ősszel tartatni szokott árveréseken adatnak el. Rambouillet juhászata és mangalicza sertés-tenyésztéséből szintén adatnak el apaállatok.

b) *A ménés* arabs telivér és félvér törzsek tenyésztésére szolgál. A rendes lóállomány körülbelül 840 db.

4. *Fogarás* (Fogarás vm., vasuti állomás: Fogaras).

a) *A ménésbirtok* kiterjedése 8152 kat. hold. Az uradalom haszon-gazdaságot folytat, köztenyésztés céljaira apaállatokat nevel. Állat-tenyésztései: pinzgauai szarvasmarha, cigája és raczka juh, mangalicza sertés és bivaly.

b) *A ménés* lipiczai tenyésztésére szolgál. A rendes lóállomány körülbelül 430 db.

Méntelegek Állami ménék gondozására s feltűgyeletére szolgálnak. Katonai parancsnokságok kezelése alatt állanak katonai személyzettel. Négy méntelep-parancsnokság van:

1. *A székesfehérvári*, melynek kerületébe öt teleposztály tartozik: a székesfehérvári, komáromi, nyitrai, palini, nagyatádi;

2. *a nagykőrösi*, melyhez szintén öt teleposztály tartozik: a nagykőrösi, bajai, dorozsmai, verseczi, békéscsabai;

3. *a debreczeni*, melynek hat teleposztálya van: debreczeni, eperjesi, turjaremetei, rimaszombati, szatmári és jászberényi;

4. *a sepsiszentgyörgyi* három teleposztálylyal: sepsiszentgyörgyi, homoródi és dési.

Ezen telepek ménállományát első sorban az állami ménések szolgáltatják, — a többi rész vásárlás útján szereztetik be közvetlenül a tenyésztőktől részint teljes korban, részint egyéves korban. Ez utóbbiak a palánkai állami esikótelepen neveltetnek fel teljes korba jutásukig.

A teleposztályok körülbelül 3180 darabból álló ménállománya évekint körülbelül 920 fedeztetési állomásra küldetik ki, a hol csekély díj ellenében a köztenyésztés céljaira igénybe vehetők. Ezenkívül magánosok is bérelhetnek ki méneket.

Palánkai csikótelep (Bács vármegye, vasuti állomása: Palánka). Kiterjedése 4429 kat. hold. A mezőhegyesi állami ménes részére egy-éves korban vásárolt méncsikók itt neveltetnek fel. Van kuhland-simmenthali és tisztavérű simmenthali fajta szarvasmarha tenyésztése is.

Kolozstordai ménegazdaság (Kolozs- és Torda-Aranyos vármegye). Két külön birtokrészből, a kolozsiból (vasuti állomása: Kolozskara) és a tordaiból (vasuti állomása: Torda) áll. Összkiterjedése 3236 kat. hold. Célja az erdélyi félvér ménes fentartása. E mellett van magyar-erdélyi fajta és tisztavérű simmenthali szarvasmarha, magyar mangalicza fajta sertés és cigájafajta juh tenyésztése.

Gödöllői koronauradalom (Pest-Pilis-Solt-Kiskun vármegye, vasuti állomás: Gödöllő). Kiterjedése az erdön kívül 10801 kat. hold. Nagybőmértű állattenyésztése van, köztenyésztés céljaira apaállatokat is nevel. Használati lovait tenyésztésre használja, mely tenyésztésben a kis Nonius-vér a tulnyomó. Fő súly a tehenészetre van fektetve. Van tiszta vérű pinzgau, felsőinnthali s bonyhád-simmenthali keresztezése; továbbá juh- és mangalicza-sertésenyésztése.

Mindezen birtokok és azokon levő tenyészetek a földmív. miniszter engedélyével bármikor megtekinthetők.

A m. kir. gazdasági kerületi felügyelőség: Aranyos-Maróthon, Aradon, Beszterczen, Budapesten (VIII., Hunyadi-utca 11. sz.), Besztercebányán, Balassagyarmaton, Debreczenben, Deésen, Déván, Egerben, Győrben, Kassán, Komáromban, Kolozsvárott, Kaposvárott, Máramaros-szigeten, Miskolczon, Nagybecskereken, Nagyenyeden, Nyiregyházán, Nyitrán, Pozsonyban, Rima-szombatban, Sátoraljaújhelyen, Szombathelyt, Segesvárott, Sopronban, Nagyszebenben, Szegeden, Temesvárott, Trencsénben, Nagyváradon, Nagykárolyban, Pécsen, Liptószentmiklóson, Lugoson, Ungvárt, Sepsiszentgyörgyön, Székesfehérvárott, Szolnokon, Veszprémben s Zalaegerszegen a köztenyésztés minden ágának fejlesztésére és irányítására szolgálnak. Résztvesznek a köztenyésztésben használt apaállatok vizsgálatában; közvetítik a köztenyésztésben mutatkózó apaállatszükségletnek állami támogatással való földözétét és tenyészállatvásárok, díjazások és kiállítások alkalmával az állami díjak kiosztását.

Beszerezik és kiosztják a községek részére engedélyezett apaállatokat. Ők állítják ki a tenyészállatok kedvezményes vasuti szállítását biztosító igazolványokat. Az érdekelt gazdaközönségnek az állattenyésztés minden ágában útbaigazítást és szakvéleményt nyújtanak.

A m. kir. országos tejgazdasági felügyelőség Budapesten (Földmív. minist. palota). Feladata a tejgazdaság terjedésére és fejlesztésére a kezdeményező lépéseket megtenni; tejszövetkezetek, vármegyei szövetségek, vajtermelő központok, sajtodák, tejgazdasági ipartelepek létesítésének előmozdítása, az állami felügyelet alá tartozó tejfeldolgozó telepek ellenőrzése, a tejtermékek bel- és külföldi értékesítésének előmozdítása, tejelő- és vajversenyek rendezése.

A m. kir. tejgazdasági szakiskola Sárváron (Vas vármegye, vasuti állomása: Sárvár), a tejgazdaság körül szűkséges ismeretek megszerzésére

sajtmesterek, tejgazdaságok, tejszövetkezetek vezetésére alkalmas egyének kiképzésére szolgál egy évi és évenkint szept. 15-én kezdődő tanfolyamokon. (Felvételi kellékek: írni, olvasni tudás, betöltött 17 éves életkor.) Ezenkívül gazdasági akadémiát végzettek részére egy évi tüzletvezetői tanfolyamot tart.

Balogh Vilmos hegyvidéki gazdasági telep Alsóvereczkén (Bereg vármegye, utolsó posta helyben, vasuti állomás Volócz) és *tejgazdasági munkásokat képző iskola Kisbéren* a ménesbirtokon (Komárom vármegye, vasuti állomás: Kisbér): tehénészetekben alkalmazandó férficselédeknek szakszerű kiképzést nyújtanak; a tanfolyam tartama egy év, felvételi kellék: betöltött 16 év, írni-olvasni tudás.

A m. kir. baromfitenyésztő és munkásképző szakiskola Gödöllőn (Pest-Pilis-Solt-Kiskun vármegye, vasuti állomás Gödöllő, vagy Gödöllő méhészeti gazdaság megállóhely), a köztenyésztés céljaira fajbaromfitenyészt; baromfitenyésztők által alkalmazandó cselédeket képez ki, az ország baromfiállományának javítása és szaporítása érdekében működik.

A szakiskola és a telep hétköznapiokon a telepvezető engedélyével megtekinthető.

Az országos halászsali felügyelőség Budapesten (V., Vécsey-utca 5.) a közvizek halászatának és mesterséges haltenyésztés előmozdítása érdekében díjtalanul ad útmutatást és felvilágosítást, a halaszgazdaságok terveit elkészíti s vezeti azok kivitelét, valamint üzemét.

Az állami méhészeti gazdaság Gödöllőn (Pest-Pilis-Solt-Kiskun vármegye, vasuti megállóhely: Gödöllő méhészeti gazdaság). Célja nagyobb méhészeti gazdaságok önálló kezelésére alkalmas méhészmunkások képzése; lelkészeket, néptanítókat és másokat, kiknek a méhészkedésre alkalmuk van, az okszerű méhészet ismereteire külön tanfolyamokon kiképezni; a méhészet fejlesztése érdekében tudományos és gyakorlati kísérleteket tenni; minta-méheseiben a helyes méhészkedést bemutatni; a méhészkedéshez szükséges segédeszközök, kaptárak, keretek, pergetők stb. készítését gyakorlatilag megtanítani; a termékek helyes csomagolását, a piacképesség és kiviteli forgalom érdekében szükséges eljárásokat megismertetni; jól mézelő fákat, cserjéket, továbbá jól mézelő egynyári és évelő növényeket tenyészteni és terjeszteni.

Méhésmunkásokat képző tanfolyam két évig tart. Időszaki tanfolyama pedig lelkészek, néptanítók, nők, erdőőrök és földműves kisgazdák kiképzésére 14 és 18 napra terjednek.

A telep hétköznapiokon az érdeklődők által megtekinthető.

A m. kir. méhészeti szaktanítók: Temesváron, Pápán, Pozsonyban, Sárospatakon, Aradon, Nagyenyeden, Kolozsváron, Rákocsabán és élőkön a *m. kir. országos méhészeti felügyelőség Budapesten* (Földművelésügyi ministerium) a méhészet fejlesztésével, a méhtenyésztési szakismeretek terjesztésével foglalkoznak.

Április-október hónapok közén kerületeikben előre hirdetett helyeken szakelőadásokat és szemléltető tanításokat tartanak. Szakkérdésekben szóbelileg vagy írásban útmutatásokat adnak.

A m. kir. országos selyemtenyésztési felügyelőség Szegszárdon Tolna vármegye, vasuti állomás Szegszárd): a selyemhernyótenyésztés fejlesztése, az ehhez szükséges szederfatenyésztés, valamint a selyemhernyótenyésztési szakismeretek terjesztése érdekében működik; e czélból a *szegszárdi selymérpetekészítő* állomásról petét, a selyemtenyésztési felvigyázók útján 2—3 napos hernyókat, *szederfaiskoláiból* szederfamagokat és csemetéket ingyen oszt ki.

Érdeklődőknek mindennemű felvilágosításokat ad s a selyemtenyésztés körül szükséges tudnivalókat tartalmazó nyomtatványokat készséggel megküldi.

Selyemgubóraktárak vannak: Baján, Békéscsabán, Fehértemplomban, Győrött, Nagybecskerekben, Németpalánkán, Óbecsén, Ómoldován, Óverbáson, Szabadkán, Temesvárott, Temeskubinban, Titelen, Verseczen, Zomborban, Zombolyán, Orsován, Temesrékason és Gomboson.

Selyemfonodák vannak: Pancsován, Ujvidéken, Tolnán, Győrött Komáromban, Lugoson, Mohácson, Törökkanizsán és Békéscsabán.

Mindezen intézetek megtekintésére az engedélyt a felügyelőség adja meg.

Országos Állategészségügyi Tanács (Budapest) a földművelésügyi miniszter felhívására szakvéleményt mond az állategészségügyi igazgatás körében felmerülő kérdésekben; ragadós állati betegségek elleni védekezésre s az állategészségügyi viszonyokat javító intézkedésre nézve indítványokat és javaslatokat tesz; véleményt mond új gyógyító eljárások és gyógyszerek engedélyezése tárgyában, valamint bírósági megkeresésre az állatorvosok műhibái és díjszámlái felett.

III. Állatorvosi és mezőgazdasági szakoktatás, valamint a mezőgazdasági ismeretek terjesztése érdekében működő intézmények.

A m. kir. állatorvosi főiskola Budapesten (VII., Rottenbiller-u. 23.) állatorvosokat képez ki négy éves tanfolyamon; hallgatókul középiskolákat végzett és érettségi vizsgálatot tett egyének vétetnek föl.

Szegénysorsú hallgatók támogatására 300—400—600—800 koronás ösztöndíjak szolgálnak, melyek elnyerése iránt a földművelésügyi miniszterhez intézett kérvények a főiskola rectoránál nyujtandók be.

A m. kir. gazdasági akadémiák: Magyaróvárott, Debreczenben, Kassán, Keszthelyen és Kolozsvárt: magasabb fokú mezőgazdasági kiképzést nyujtanak érettségit tett egyéneknek három éves tanfolyamon.

Szegénysorsú tanulók támogatására 300 K-s állami ösztöndíjak, vannak; az ezek elnyerése iránti kérvények a földművelésügyi miniszterhez címezve az igazgatóság által kitűzött határidőre az akadémiák igazgatóságaihoz nyujtandók be.

Kassán, Kolozsvárott és Debreczenben az akadémiákkal kapcsolatban konviktusok állanak fenn.

A m. kir. földműves-iskolák Adán, Algyógyon, Breznóbányán, Békéscsabán, Csákován, Jászberényben, Hódmezővásárhelyen, Karczagon, Kecskeméten, Komáromban, Lugoson, Nagykállóban, Nagyszentmiklóson, Pápán, Rimaszombaton, Szentimrén, Szabadkán, Szilágysomlyón, Csíkszeredán és Kísszébenben a földmivelő nép flainak kisebb gazdaságok vezetésére képesítő alsó fokú gazdasági kiképzést nyújtanak, munkafelügyelőket és munkavezetőket képeznek ki két év alatt. Felvételi kellékek: olvasni, írni tudás, betöltött 17 év, munkára képesítő testalkat; földmivelők flai előnyben részesülnek. Ugyanott felnőttek részére két-két óra terjedő téli tanfolyamokat, oly néptanítók részére pedig, kik gazdasági ismétlő iskolákban tanítani hivatottak, nyári tanfolyamokat tartanak.

Az akadémiák és földműves iskolák beiratási feltételei kellő időben hirlapok útján tételnek közzé.

A «Szabó József»-féle kisebb magyar gazdasági iskola Tordán. Célja az erdélyi részekben az ottani viszonyoknak megfelelő okszerű gazdálkodás ismereteit terjesztetni s kellő gyakorlattal bíró előmunkásokat, béresgazdákat stb. kiképezni. A tanfolyam tartama két év. Felvételi feltételek mint a földműves-iskoláknál.

A m. kir. gazdasági szaktanárok: Aradon, Baján, Csáktornyan, Csurghón, Félegyházán, Déván, Eperjesen, Esztergomban, Iglón, Kiskünnfélegyházán, Kolozsvárott, Léván, Losonczon, Modoron, Nagy-Váradon, Pécsen, Sárospatakon, Szamosújvárt, Székelykereszturon, Székelyudvarhelyt, Sopronban, Temesvárt, Ungváron, Znióváralján a mezőgazdasági szakismeretek terjesztésére hivatottak; a tanítóképezdéken látják el a tanítást; kerületeikben tanfolyamokat és előadásokat tartanak; mintagazdaságokat ellenőrzik; szaktanácsokat adnak és helyszíni szemléket díjtalanul végeznek.

A m. kir. kender- és lentermelési szaktanár Budapesten (II., Bimbó-uteza 31. sz.); komlótermelési vándorszaktanár Kolozsvárott; legelőkezelés és rendezési szaktanár Breznóbányán; burgonyatermelési szaktanár Stúbjafürdőn; az illető szakmába vágó ismeretek terjesztésére, felvilágosítás és tanácsadásra hivatottak.

A gazdasági szakoktatásnál alkalmazottak közreműködnek a földmivelésügyi kormány támogatásával rendezett népies gazdasági előadások tartásában.

A gazdasági ismeretek terjesztésére szolgálnak a népies mintaparaszt-gazdaságok is, melyek a földmivelésügyi kormány támogatásával példaadás céljából létesítettek kis gazdaságok okszerű berendezésére és kezelésére nézve.

A m. kir. mezőgazdasági muzeum Budapesten (VII., Városliget, Széchényi-sziget). A mezőgazdasági szakismeretek és felszerelések szemléltető bemutatására szolgál. A muzeumban természetes nagyságú és történeti értékű tárgyak, minták, képek és táblázatok nyújtanak áttekintést a mezőgazdaság fejlődéséről és a különböző termelési ágazatokról, eszközök és termékekről.

A muzeum köszönettel fogad a mezőgazdaság történetére vonatkozó tárgyakat, mintákat, könyveket stb., az adományozások azonban előzőleg az igazgatóság tudomására hozandók, a mely azok átvétele és elszállítása iránt intézkedik.

A muzeum a hétfői és ünnepeket követő napok kivételével mindennap d. e. 9 órától d. u. 1 óráig, szombaton pedig d. u. 7-ig díjtalanul látogatható.

IV. A szőlő- és bortermeles előmozdítására szolgáló intézmények.

A m. kir. központi szőlészeti kísérleti állomás és ampelologiai intézet (Budapest, II., Debrői-út 14—17.). Hivatása: a szőlőművelést, borkezelést, a szőlőbetegségeket s az ellenük való védekezést tudományos alapon tanulmányozni s az e célra szükséges kísérleteket megtenni.

Ezen célra az intézetnek négy labororium és megfelelő üveg-házak, egy kisebb házi és egy nagyobb (a székesfővárosi állami) szőlőtelep állanak rendelkezésére.

Az intézet működésének tanulmányozása igazgatói engedélylyel történhet.

A m. kir. felsőbb szőlő- és borgazdasági tanfolyam Budapest (II., Debrői-út 13. sz.) gazdasági akadémiát végzett egyéneknek egyéves tanfolyamon tudományos és gyakorlati alapon kiképzést ad. Szegénysorsúak esetleg ösztöndíjban is részesülhetnek. A felvételre évről-évre pályázat hirdettetik.

A m. kir. pinczemesteri tanfolyam Budafokon (Kossuth Lajos-utca 84. sz.) pincekezelésben és borgazdaságban gyakorlati és elméleti kiképzést nyújt. Erre szolgál a Budafokon levő állami pince, a melyben az összes állami vinczellériskolák és szőlőtelepesek bortermele (évenként mintegy 5000 hektoliter) kezeltek. Felvétetnek oly egyének, a kik valamelyik két éves tanfolyamú vinczellériskolát jó eredménnyel végeztek. A tanfolyam tandíjmentes, okt. 1-én kezdődik és ötnegyed évig tart; szegénysorsúak ösztöndíjban is részesülhetnek. A felvételre évről-évre pályázat hirdettetik.

A m. kir. vinczellériskolák: Bihar-Diószezen, Egerben, Nagyenyeden, Pozsonyban középnagyságú szőlőbirtokok kezelésére alkalmas, értelmes vinczelléreket nevelnek két éves, gyakorlati, részben elméleti tanfolyamon. (Felvételi kellékek: négy elemi osztály végzése, 16 évet betöltött életkor, ép erős testalkat.) Vannak még *vinczellériskolák Kecskeméten, Ménesen, Tapolczán és Tarczalón*, melyek kisebb szőlőbirtokok kezelésére alkalmas egyszerű vinczelléreket, szőlőmunkásokat és munkavezetőket képeznek ki egy éves gyakorlati tanfolyamon. (Felvételi kellékek: Magyarul írni-olvasni tudás, ép erős testalkat; főleg oly egyének

vétetnek fel, kik tényleges katonai szolgálatnak már eleget tettek.) Szegénysorsúak esetleg ingyenes ellátásra, vagy a tápdíj felének elengedésével is vétetnek fel. A felvételre évről-évre pályázat hirdettetik.

A m. kir. szőlészeti és borászati felügyelők Budapesten (VII., Murányi-utca 61. szám), *Szegszárdon, Pécsen, Tapolczán, Pápan, Sopronban, Pozsonyban, Nyítrán, Beregszászon, Szatmár-Németiben, Egerben, Miskolczon, Tarczalón, Szilágyosmlyón, Bihardiószegen, Ménésen, Fehértemplomban, Kecskeméten, Szabadkán, Nagyenyeden, Dicsőszentmártonban, Balassagyarmaton és Marosvásárhelyen* a szőlészeti és a borászati szakismeretek terjesztésére és a szőlőtermelő közönségnek felvilágosítás és útbaigazítás adására hivatottak. A felügyelők tanfolyamokat is tartanak, melyek helye és ideje a környéken közzététetik.

A m. kir. Miklós-szőlőtelep Kecskeméten: az immunis homoktalajon való szőlőgazdálkodás bemutatására s európai szőlővesszőtermelésre szolgál.

Az ország borvidékein megoszolva elhelyezett *28 állami amerikai szőlőtelep* amerikai szőlővesszők és oltványok készítésére, fajták kipróbálására, tanfolyamok tartására, szakmunkások és munkavezetők kiképzésére szolgál.

Csalái és baraczkai állami szőlőtelepek. (Arad vármegye, utolsó posta Arad, vasúti állomás: Csalátelep.) Ezen nagykiterjedésű telepek, melyeken 450 kat. hold amerikai és európai fajtájú szőlővessző-szaporító anyaültetvény és 350 kat. hold ojtványgyökereztető iskolaterület van, fajtiszta alanyvessző és fásoltványok termelésére szolgál. E telepek igazgatóságának székhelye: Arad (József-körút 7.).

Székesfővárosi állami szőlőtelep (Kőbányán). Célja, hogy mintaszerű kezelésben a központi szőlészeti kísérleti állomás és ampelológiai intézetnek nagyobb kiterjedésű gyakorlati kísérleti telepet biztosítson.

Külön kezelt szőlőtelepítvények a) *Máriatelep* Somogyvármegyében (u. p. Balatonkeresztur, vasúti állomás: Máriatelep), a Balaton partján. Kiterjedése 315 kat. hold. b) *Köküttpazd* Somogy vármegyében (u. p. Hencse, vasúti állomás Hencse-Hedrahely). Kiterjedése 1200 kat. hold. Ezen telepítvények az állam közvetítésével környékbeli filloxerakárosult szőlősgazdák részére létesítettek.

Ezeken kívül állami közvetítéssel létesített szőlőtelepek vannak: Nyíres, Órszentmiklós határában (Pest-Pilis-Solt-Kiskun vm.), Sóstói telep Pazony határában (Szabolcs vm.), Szőkehegyi és kopaszhegyi telepek, Császár határában (Komárom vm.), a nánai telep Ondód határában (Fejér vm.) és Bokod határában (Komárom vm.).

Állami szénkénegraktárak: *Bihardiószegen, Ménésen, Tarczalón* és ezeken kívül *92 bizonányi szénkénegraktár* a filloxerás szőlők kezelésére szükséges szénkéneghez juttatják a gazdaközönséget olcsón és könnyen.

A m. kir. országos központi mintapincze Budapesten (Földmivvelésügyi ministeri palota) a m. kir. földmivvelésügyi minister felügyelete

alatt az okszerű borkezelés fejlesztésére és terjesztésére, a hazai borok előnyös értékesítésének és borkivitelünknek előmozdítására szolgál; bortermelők borainak kezelésével és eladásával foglalkozik.

A borhamisításnak és hamisított bor forgalomba hozatalának tilalmazásáról szóló 1908. XLVII. t. cz. végrehajtásában közreműködnek a *főszolgabírói járásokban, rendezett tanácsú városokban, Budapest* székes főv. kerületeiben megalakult «*borellenőrző bizottság*»-ok, melyek feladata a bortermelési és forgalmi viszonyokat az idézett t. cz. szempontjából figyelemmel kísérni, az elkövetett kihágások kiderítésében a hatóságok segítségére lennie; a *budapesti és kolozsvári állandó borvizsgáló szakértő bizottságok* a kihágási eljárás során a borok szakértői megvizsgálására és véleményadásra hivatottak. Kihágási eljárásen kívül tehát kizárólag az érdekeltek magán tájékoztatása céljából a *m. kir. vegyüksérleti állomások* a megállapított díjak lefizetése ellenében teljesítenek borvizsgálatokat.

V. A gyümölcsészet és kertészet előmozdítására szolgáló intézmények.

A *m. kir. országos gyümölcsészeti és fatenyésztési ministeri biztos Budapesten* (Földművelésügyi ministerium) az ország gyümölcsfatenyésztését irányítja, a gyümölcsfatenyésztés, nemesfűz-mivelés, útbe-fásítás terjedését és a gyümölcsértékesítést előmozdítja, ebbe a szakmába vágó kérdésekben a fatenyésztő és gyümölcsstermesztő közönségnek felvilágosításokkal és útbaigazítással szolgál.

Szerkeszti a hivatalos «Gyümölcskertész» szaklapot, mely hónaponként kétszer jelenik meg. Előfizetési ára egy évre 2 korona. Előfizetéseket elfogad a kiadóhivatal (Budapest, VI. ker., gr. Zichy Jenő-u. 3.).

A *m. kir. kertészeti tanintézet Budapesten* (I., Ménesi-út 45.) 3 éves kertészképző tanfolyamon nagyobb kertészetek önálló vezetésére hivatott egyéneknek a kertészet összes ágaiban, valamint a modern szőlőművelésben teljes kiképzést nyújt; felvételi kellék hat középiskola elvégzése és egy évi gyakorlat igazolása. A *kertészsegédek kétéves tanfolyamán* három évi gyakorlattal bíró kertészsegédeket képeznek tovább; *időszaki tanfolyamai*: gyümölcsstermesztési, konyhakertészeti, gyümölcsértékesítési tanfolyam, továbbá lelkészek, tanítók, útmesterek és útkaparók tanfolyama.

A tanintézet telepének megtekintése hétköznapiakon az igazgató engedélyével történhet.

M. kir. kertészsegédiskola Baján. Három évi gyakorlattal bíró kertészsegédek továbbképzésére szolgál.

A *m. kir. kertmunkásképző tanfolyamok*: *Löcsén, Tordán, Nagy-Bocskón*, a katonai szolgálatnak eleget tett, vagy az alól felmentett fiatal földművesekből kert- és szőlőmunkásokat képeznek ki kétéves tanfolyamon.

A tanév mindenkor jan. hónap 15-én kezdődik és a következő évi jan. 10-én végződik. Felvételi kellékek: betöltött 18 éves kor, írni és olvasni tudás.

Kertgazdasági tanszék Orosházán. A polgári iskola tanulói és felnőttek számára, mintakerttel összekötve.

A fatenyésztési felügyelők és vándortanítók székhelye: Budapest, Máramarossziget, Ungvár és Végfalva.

Ezen állami szakközvegek célja a gyümölcstermesztő közönséget szakszerű tanácssal és gyakorlati útmutatásokkal ellátni, továbbá a kerületükbe tartozó törvényhatóságokban a községi faiskolákra felügyelni és szakkiküldetésekben eljárni.

Állami faiskolák Budaörsön (Erzsébet-telep), Fogarason, Gödöllőn, Kecskeméten, Kisszebenben, Kisbéren, Lugoson, Mezőhegyesen, Pápán Privigyén, Munkácson, Sepsiszentgyörgyön, Tarcalon, Tordán, Trencsénben, Ungvárott és Zilahon vannak.

Céljuk, hogy belőlük olcsón és hiteles fajtákban szerezhesse be mindenki azon gyümölcsfákat, melyekre szüksége van. Ezen faiskolák szolgáltatják azon vadcesemete-készletet is, melyet a földművelésügyi minister évenként tavasszal ingyen oszt ki a községek között.

A megrendelések december 10-ig közvetlenül a faiskolák kezelő-ségéhez intézendők. A kezeléség ár- és névjegyzékkel ingyen szolgál.

Állami gyümölcskísérleti telep: Tyeij (Hunyadm. u. p. Lászó, vasúti állomás: Hunyad-Dobra) községben 198 kat. holdnyi területen. Célja a nagyban termesztett gyümölcsfajtáknak kipróbálása és a hazai viszonyoknak megfelelő új fajták előállítására.

Mintagyümölcsös van Budaörs községben az Erzsébet királyné gyümölcstelepen, továbbá Nagybooskó községben Máramarosvármegyében.

Állami gyümölcsvédelmi állomás Nagybányán, növényi ellenségek, gombák, rovar- és állati kártételek ellen való eljárásoknak gyakorlati kipróbálására. Területe 25 kat. hold.

Állami nemes füztelepek Baján és Bustyaházán. Kosárfonásra alkalmas füzfajták tanulmányozása és termesztése.

VI. Az erdészeti érdekek előmozdítására szolgáló intézmények.

A kir. erdőfelügyelőségek: Budapest (II., Margit-körút 49., I. em.), *Pozsonyban, Turóczenmártonban, Besztercebányán, Miskolczon, Kasán, Ungváron, Máramarosszigeten, Debreczenben, Nagy-Váradon, Kolozsvárott, Marosvásárhelyen, Brassóban, Nagyszebenben, Déván, Temesvárott, Szegeden, Pécsen, Győrött, Szombathelyen,* az erdőtörvény és az erdőgazdasági érdekek előmozdítása érdekében tett intézkedések végrehajtására hivatottak. Ezeket a teendőket Fiume város területére nézve a m. kir. földművelésügyi ministerium I/A. 3. osztálya teljesíti.

Kopár, vízmósásos és futóhomok területek beerdősítésének előmozdítására az *állami csemetekertekből* erdei facsemeték ingyen osztatnak ki; az ez iránti kérvények minden év december hó 15-éig közvetlen az illetékes kir. erdőfelügyelőségek útján terjesztendők fel. Az ily kopárokon teljesített sikeres erdősítések birtokosai indokolt esetekben állami pénz-

segélyben is részesítettnek; állami támogatás nélkül foganatosított sikerült erdősfítéseek — a meenyiben az évenként ez irányban közhírré tett pályázati versenyben részt vesznek — jutalmaztatnak.

A m. kir. bányászati és erdészeti főiskola Selmeczbányán: erdőmérnökökké képez ki érettségít tett egyéneket négy éves tanfolyamon.

A m. kir. erdőőri szakiskolák: *Királyhalmán* (Szeged mellett) *Vadászerdőn* (Temesvár mellett), *Liptóújváron* s *Görgényszentimrén* erdőöröket képeznek ki két éves tanfolyamon; felvételi kellékek; betöltött 17 éves és meg nem haladott 35 éves kor, ép, erős testalkat, elemi osztályok végzése, illetőleg írni, olvasni tudás.

A pályázati kérvényeket mindig az év július havának 15-éig kell benyújtani.

A m. kir. erdészeti kísérleti központi állomás Selmeczbányán és a külső állomások: *Királyhalmán*, *Vadászerdőn*, *Liptóújváron* és *Görgényszentimrén* az erdőgazdaság körében felmerülő kérdéseknek kísérletei, és tudományos kutatások útján való kiderítésére szolgálnak.

A kísérletek eredményét «Erdészeti kísérletek» czimű időszakonként megjelenő folyóiratban teszi közzé, melyet a m. kir. földművelésügyi minister a hatóságoknak és az egyes érdeklődőknek díjtalanul küld meg

VII. Mezőgazdasági munkásügy.

A m. kir. földművelésügyi ministerium munkásügyi osztálya Budapesten (Földművelésügyi ministerium) nyilvántartja a munkakereső munkásokat és a munkásokat kereső birtokosokat. Megkeresésre közli a munkások vagy munkakeresők czimét. A gazdasági munkások helyes irányban működő önszegélyző egyleteit a földművelésügyi minister pénzbőlileg vagy könyvek átengedése által segélyezi.

A földművesek tudakozódó irodája, Budapesten (Földművelésügyi ministerium) tájékoztatja a földműveseket a földművelésügyi ministeriumban eldöntés alá kerülő ügyeik mibenállásáról, továbbá felvilágosítást nyújt a földművesnépnek a földművelésügyi tárca ügyköréhez tartozó kérdésekben. Az iroda levélbeli megkeresésekre is válaszol.

Országos Gazdasági munkás- és cselédsegélypénztár (Budapest, V., Alkotmány-u. 16.) az önként belépő gazdasággal foglalkozó egyéneket (rendes és rendkívüli tagokat) és a kötelezőleg biztosítani rendelt gazdasági cselédeket baleset, baleset miatti rokkantság és halál, továbbá rokkantság, halál esetére a törvényben előírt módon befizetett tagsági, illetve befizetési díjak mellett segélyzi. A pénztárt és tagokat érdeklő ügyekben a községi előljáróság (városi tanács), illetve hol 50-nél több tag van, a helyi bizottság és a központi igazgatóság (Budapest, V., Alkotmány-u. 16. sz.) ád fölvilágosítást.

VIII. Telepítés.

A települni óhajtóknak telepítési ügyekben tájékoztatást és útmutatást nyújtanak, a települni vágyókat és a meg nem szállott telephelyeket nyilvántartják a m. kir. állami jószágigazgatóság Aradon és a m. kir. telepítési felügyelőség Kolozsvárott

IX. A m. kir. ornithologiai központ Budapesten. (VIII., József-körút 65. sz.)

A madárvonulás tüneményének tudományos földerítésével (Ornitho-phaenologia), továbbá a madarak észszerű, gyakorlati védelmével és telepítésével, a mezőgazdaság érdekében, foglalkozik. Felvilágosítással szolgál a madarak gazdasági hasznáról vagy káráról, továbbá a hasznos madarak elszaporítása érdekében szükséges teendőkről. Szakfolyóirata az «Aquila».

Mind ezek az intézmények a szakmájukba vágó kérdésekben szóbeli, vagy írásbeli (nem bélyegköteles) megkeresésre ingyen és készséggel nyújtanak díjtalan felvilágosítást. Működésük, a mennyiben díjazás megemlítése nincs, ingyenes, úgyszintén díjtalan az intézmények közegeinek helyszínre kiszállása, ha az közérdekből történik; magánérdekből történt kiszálláskor a kiküldött napidíjai és útiköltségei a megkereső félt terhelik. Az állatorvosi, gazdasági, szőlészeti, kertészeti akadémiákon, illetve tanintézeteken és iskolákon a tanítás tandíj fejében történik, de mindenikén rendszeresítve vannak állami és magánösztöndíjas, továbbá tandíjmentes helyek is, melyekről, valamint a felvétel kellékeiről a kellő időben nyilvánosan hirdetett felhívások részletes felvilágosítást nyújtanak.



ELŐFIZETÉSI ÁR:

Egész évre
3 korona.

Megjelen

minden vasárnap. **A FÖLDMIVELŐ NÉP SZÁMÁRA. IV., Egyetem-u. 4. sz.**

NÉPLAP

SZERKESZTŐSÉG
ÉS
KIADÓHIVATAL

GAZDASÁGI HETI KÖZLÖNY

BUDAPEST,

Megjelen magyar, német, román, ruthén, szerb és tót nyelven hatvanháromezer példányban.

A ki jó, szép és olcsó ujságot akar olvasni, az fizessen elő a «Néplap» című hetenkint megjelenő **gazdasági és mulattató hetilapra.**

A «Néplap» igen szép kiállításban, hetenkint tizenhat oldalon **gyönyörű képekkel** jelenik meg s már vasárnap minden olvasóhoz eljut. Közöl a kisgazdaság körébe tartozó **oktató szakcikkeket, jó tanácsokat minden hónapra, a gazdaságban és háztartásban, valamint az élet különféle körülményei közt előforduló esetekre; közöl szép és mulattató történeteket, elbeszéléseket, verseket; ismerteti az ország és a nagy világ dolgát, a törvényhozás működését, a törvényeket, ezenkívül a szerkesztői postában szívesen válaszol előfizetőinek kérdéseire, utbaigazító tanácsokat ad azoknak, a kik tanácsért hozzá fordulnak, végül minden évben szép képes naptárt ad ajándéku olvasóinak.**

A «Néplap» előfizetési ára egész évre **csak 3 korona.**

Az előfizetéseket legjobb postautalványon beküldeni és így czimezni:

A „Néplap” kiadóhivatalának

Budapest, Egyetem-utcza 4.

(Franklin-társulat).

Megjegyezzük, hogy a «Néplap» megjelenik **német, román, ruthén, szerb és tót nyelven** is és ezek előfizetési ára egyenként szintén 3 korona egy évre.

