

Poznámky z cesty po italských pivovarech

STANISLAV PROCHÁZKA, JOSEF KADLEC, P. O. Praha

663.4.013. (45)

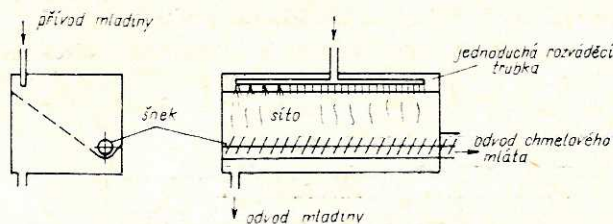
V listopadu loňského roku nám byla laskavostí *firmy Padovan z Conegliana* umožněna návštěva několika italských pivovarů a výrobců strojního zařízení. Chceme touto cestou seznámit pivovarskou veřejnost s několika poznatky z této cesty.

Cílem cesty bylo zejména zjistit, jak přistupují v Itálii k otázce vířivé kádě, a dále získat přehled o lahvovacím zařízení a filtraci všeobecně.

Tyto poznámky nevyčerpávají plně tematiku, ale chtějí přinést trochu informací z oblasti, o které není u nás mnoho psáno. Poznámky o vířivých kádích shrneme zvlášť.

Pivovar Padavena jsme navštívili jako první. Přijal nás výrobní ředitel *Ing. Matušek*, technický ředitel *Ing. Zangrando* a sládek pan *Zamboni*. Je to pivovar z našeho hlediska se značnými rezervami i s některými zajímavostmi.

Čtyřnádobová klasická varna z roku 1930, výrobek *fy. Ziemann Ludwigsburg*, je vytápěna horkou vodou 180 °C, 2 at. Dosahuje velmi uspokojivý odpar 15 %. [Páry se nepoužívá ani v lahvovně.] Jsou registrovány a vyhodnocovány všechny teploty. Cíz na chmel (*obr. 1*) je velmi jednoduchý a způsobem práce připomíná systém *Whirlpool*. Šnek je možno skrápět vodou.



Obr. 1. Cíz na chmel

Varna vaří 5 až 6 várek/24 h, várka 350 hl horké mladiny. Rýže se používá asi 10 % a vaří se spolu s prvním rmutem.

Spílačí linka má instalovanu vířivou kád' a za ní chladiče APV, které zchlazují výkonem 175 hl/h z 97 °C na 8,5 °C.

Ve spílce se používají kvasnice ze Švýcarska. Diagram pro léto 9 dnů, maximální teplota 8,5 až 9 °C, pro zimu 10 až 11 dnů, maximální teplota 8,5 °C.

Celkový kvasný prostor tvoří dvě oddělení s obsahem 8600 hl [kádě jsou gebitové a hliníkové] a jedno oddělení kombi tanků *Ziemann* (8 tanků po 288 hl).

Sklepy jsou v přestavbě a právě se vyměňovaly poslední dřevěné sudy za ocelové tanky obsahu 800 až 1000 hl. Je zde názor, stavět tanky maximální velikosti.

Filtrace piva filtrem *Padovan* typu 3,5/14 m² filtrační plochy:

hodinový výkon:	150—180 hl
denní výkon:	2000 hl/2 směny
křemelina:	americká Hyflo, italská Diamant
naplavování:	2 až 3× denně, podle stáří piva
dávkování:	Ø 85 g/hl je pokládán za vysoký. Uvažuje se o instalaci filtru <i>Padovan</i> typu 4,0 nebo 4,5; pak by spotřeba křemeliny podstatně klesla.
Dofiltrace	dvěma filtry <i>Mamut</i> .

Za zmínku stojí hospodaření s tzv. vratným pivem. To se stahuje z celého pivovaru, ostře pasteruje a předává zpět do ležáckého sklepa.

Lahvovna (viz *obr. 2*) stáčí do lahví 0,5 l a 0,33 l a má instalovány 3 kolony výkonu 12 000, 30 000 a 20 000 lahví/h a celkový roční výkon 64 miliónů lahví. Stroje jsou jednak italské — motorové vysokozdvizné paletizační vozíky OM, které jezdí po celé hale, vykládače — *Riga Monte Villa* — Milano (ale i ruční vykládání), plniče — *Riga Monte Villa* — Milano, *Enzinger* a *Vandergeeten*, pastéry — tunelové *Padovan*.

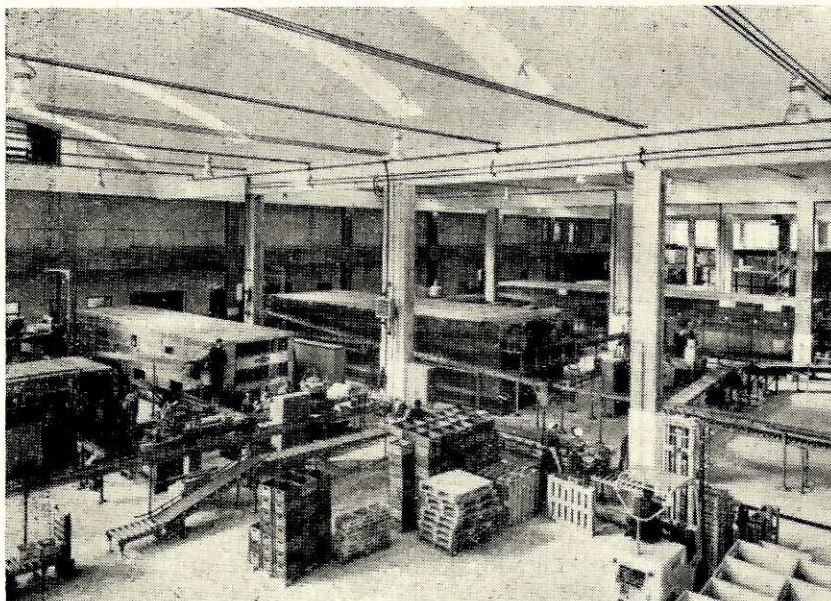
Celkový dojem

Dost rozmanité a rozličné využití mechanizace, ale současně veliký prostor, který umožňuje další rozšíření výroby. V současné době se připravuje instalace nové automatické linky na láhve i linky *Senkey automatic* na sudy. Mistr [jeden] má dokonalý přehled o celé lahvovně.

Pivovar Dormisch Udine

patří do trustu *Birra Peroni*. Tento trust má celkový výstav piva 1,7 mil. hl za rok. Jeho centrála je v Římě. Organizace je velmi silná a má banku i těžký průmysl. *Pivovar Dormisch* má výstav zhruba 160 000 hl/rok. Nemá sladovnu a slad nakupuje zejména z Itálie, NSR a Anglie.

Obr. 2. Lahvovna



Československý slad přestali odebírat, protože je cenově nevýhodný. Prodává se jednak pivo *Normale* (11,5°) asi 130 000 hl a *Speciale* (14°) asi 30 000 hl.

Varna vaří 7 várek po 200 hl denně; dávkování pro pivo *Normale* 150 g chmele/hl. Vaří se na 2 rmuty, sypání 10 % rýže do prvního rmutu.

Vířivou kád si postavili sami, průtokový chladič APV zchlazuje dvoustupňově z 90° na 7 až 9 °C při rychlosti asi 130 hl/h.

Lahvovna má instalovány 3 linky, a to 2 × 16 000 l/h, myčka RIWELLA, plnič Rex Combi 80/15 (Enzinger), pastér GASQUET, etiketovačky Novotempo (Jagenberg), vkládač a vykládač RIVI a 1 × 36 000 l/h ve výstavbě; linka od Riga Morete Villa Milano, pastér od PAM Verona a etiketovačky Super Tempo Jagenberg.

Plnění do plechovek představuje stejně jako plnění do sudů (Senkey) malé procento výroby a zavádí se hlavně z důvodu konkurence. Plnění do sudů *Senkey automatic* je úplně sterilní, což je — zejména pro jižní Itálii — nezbytné.

Filtrace piva je velmi jednoduchá, křemelinovým filtrem Gasquet, výkonu 200 hl/h; podchladzuje se podchlazovačem Padovan na 0 až 4 °C, průměrná čírost piva 0,2 až 0,25 EBC byla zřejmá ze záznamu Sigristova fotometru.

Spilka obsahu 5200 hl má 3200 hl v otevřených kádích.

Sklep má obsah 45 000 hl.

Jako novinku jsme shlédli *plastické tanky*, a to 19 kusů po 720 hl, od firmy Vetroresina Udine. Tanky byly lepeny na místě, zkoušeny na tlak 2 at. Pochopitelně nepotřebují žádný vnitřní ani vnější nátěr. Výrobky této firmy dováží do Československa Chemapol Praha. Informace nám ochotně poskytl sládek pivovaru pan Kauth.

Pivovar Moretti Udine

s výstavem 250 000 hl/rok byl již téměř mimo provoz, protože výstav v létě je podstatně vyšší než v zimě. Celkový dojem působil nejlépe tím, jak za podmínek, blízkým našim, řeší jednotlivé úseky výroby. Zejména zaujalo moderní pojetí technologie.

Slad nakupuje pivovar v NSR, Rakousku a Itálii. Československý slad již 2 roky nekupují — je drahý. Svařuje se 10 až 12 % rýže. Slad se přijímá do 4 sil po 60 tunách přes čističku sladu s dokonalou čistotou v okolí a sklopnou 25 kg váhu. Šrotováním za mokra systémem Steinecker, typ Lenz se za 30 minut sešrotuje na várku.

Je zajímavé, že rýži přidávají dále, i když je v současné době dražší než slad, a to pro udržení charakteru piva.

Varna je šestinádobová. Nepoužívají odtahování horem, protože mláto stržené odtahováním horem nelze usadit ve vířivé kádi spolu s kaly uprostřed, ale usazuje se více u krajů.

Obsluhu tvoří 1 vařič, 1 pomocník a 1 služba u mletí, tj. celkem 9 lidí na den. Sypání 210 g chmele/hl, z toho 50 % extrakt, chmelovar 2 hodiny.

Chlazení mladiny je moderní. Vířivá kád od firmy Ziemann Ludwigsburg, druhou dodá firma Padovan z ne-rezu. Dále jsou instalovány 2 chladiče Padovan a mladina se za studena ještě filtruje perlitem na filtru Padovan 3 s filtrační plochou 30 m². Dávkování křemelin je 40 až 50 g/hl. Chlazení má výkon 180 až 200 hl/h, teplotní spád z 95 °C na 5 °C. Chladičí voda se ohřeje na 75 °C a používá se ve varně na kropení. Dochlazuje se etylglykolem. Obsluhu tvoří u celého chlazení jeden pracovník, u dávkování kvasnic rovněž jeden.

Spilka-sklep jako v předešlých pivovarech je v bezvadném pořádku, několik oddělení sklepa jako *kombi-tanky*. Celkový prostor spilek 13 000 hl, 70 000 hl sklepy včetně *kombi-tanků*. *Kombi-tanky* jsou velikosti 450 hl nebo novější po 700 hl. Jako nevýhodné posuzují uspořádání 45

tanků po 500 hl po třech nad sebou, protože se jim špatně reguluje teplota při různém stáří piva ve sklepě.

Filtruje se na filtru Filtrox 80 × 80, výkon 320 hl/h. Filtrace je velmi dobrá. Mají v úmyslu koupit *Filter-O-mat*, a to proto, že čištění je podstatně rychlejší a kvalitní filtrace je velmi dobrá.

Lahvovna je poměrně zastaralá a připravuje se výstavba nové, kde by v našem pojetí fungovala ve funkci generálního dodavatele strojní části firma Simonazzi Parma.

V současné době mají instalovány 3 kolony, a to

14 000 Riga Monte Villa

20 000 Vandergeeten

32 000 San Marco

vše na láhve 0,25 l.

Pivovar stáčí asi 15 000 hl v Udine, 100 000 hl vozí do stáčení v Římě a Bologni. Veškeré informace nám poskytl Ing. Aldo Meneghel a provedl nás ochotně i po všech částech provozu.

Pivovar Birra Peroni Napoli

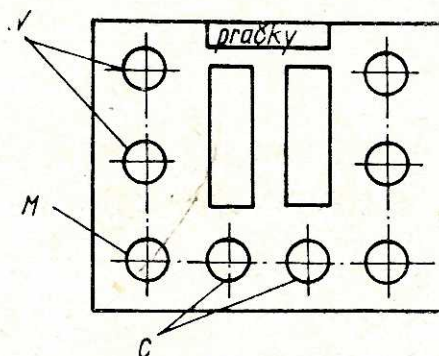
byl ze všech pivovarů nejnovější a největší. Roční výstav byl udán od 400 000 hl do 800 000 hl. Stáčí se pivo *Normale* (12°) asi 740 000 hl a *Speciale* (13,5°, resp. 14,5°) asi 60 000 hl.

Slad opět nakupují, a to z NSR a Itálie, československý je v současné době příliš drahý. Místo rýže používají italskou poloryži.

Příjem sladu je mechanický, pneumatická doprava se neosvědčila. Sila sladová jsou na 60 000 kg a sestávají z 20 buněk. Rýžová sila jsou z 8 buněk a jsou na 7000 kg.

Čistí se dvakrát. Poprvé před silem, podruhé před mletím. Mletí nasucho na šrotovnicích Bühler Milano s výsledky pluchy 12 %, I. a II. krupice 55 %, mouka 30 %.

Varnu dodala firma Ziemann a vaří denně 7 várek po 300 hl = 2100 hl a 7 várek po 600 hl = 4200 hl. Schéma rozmístění kádí a filtrů je uvedeno na obr. 3.



Obr. 3. Schéma rozmístění kádí a filtrů

Dávkování chmele pro pivo *Normale* 119 g/hl, *Speciale* 220 g/hl.

Chlazení je opět za vířivými kádemi chladiči APV 250 hl/h, dvoustupňové z 92 °C na 6 °C.

Filtrace mladiny původně na starším typu *Filter-O-mat*, který byl nahrazen novým velkým filtrem *Padovan*, typ 4,5. Ten stačí zfiltrovat všechnu mladinu výkonem 300 hl/h. Používá se americké křemelin *Dicalite* 4258 a dávkování je 40 g/hl.

Spilka-sklep. Obsah spilky 30 000 hl, sklep 140 000 hl; obsah je dostatečný. V současné době se vyměňují ležácké tanky z roku 1952 (obsah 350 hl) za nové, obsahu po 1000 hl, a to hlavně z ekonomických důvodů.

Filtrace je u piva *Normale* jednoduchá, u *Speciale* dvojnásobná. Je instalován křemelinový filtr *Filtrox* 80 X X 80 výkonu 300 hl/h, spotřeba křemeliny 75 až 80 g/hl. Následná EK-filtrace je možná na filtru *Filtrox* 60 X 60.

Lahvovna je na naše poměry obrovská. Má možnost instalovat 8 kolon a v současné době je zde celá paleta firem. Na kolonách lze dosáhnout těchto výkonů:

1.	18 000 ½ l	nebo	24 000 0,33 l lahvi
2.	15 000 ½ l	nebo	18 000 0,33 l lahvi
3.	15 000 ½ l	nebo	18 000 0,33 l lahvi
4.	30 000 ½ l	nebo	36 000 0,33 l lahvi
5.	18 000 ½ l	nebo	24 000 0,33 l lahvi
6.			40 000 0,33 l lahvi
7.			22 000 0,33 l lahvi
<hr/>			
			182 000 0,33 l lahvi

Z instalovaných strojů jsme zjistili, kterým firmám se zde dává největší důvěra. Jsou to zejména *RIVI, San Marco, Barry Wehmiller, Vandergeeten, Jagenberg, Remy, Enzinger, Banks, Cemco* a paletizační stroje *Alvey*.

Projít tuto lahvovnu bylo velmi náročné a při vzpomínce na kteroukoli lahvovnu u nás jsme byli značně deprimováni.

Sudové pivo se stáčí na jedné dvoujehlové lince *Senkey*. Celým pivovarem nás provedl pan *Clutoni*.

Závěr

Cesta byla (jako podobné cesty) náročná na čas, ale po všech stránkách užitečná. V Itálii se pije pivo z 0,2 l lahvi a je tak oblíbené, jako u nás 0,5 l. Je drahé a dobré. Ve strojním zařízení se uplatňují více domácí firmy než západoněmecké.

přijímací rampa 150 X 20 m zastřešeno	zimní sklad lahvi 3000 m ² 3 palety po sedmi bednách na sobě	
	sklad plných a prázdných lahvi	linka 12 000 X 0,3 l/h
		linka 30 000 X 0,3 l/h
		linka 20 000 X 0,3 l/h
		rezerva
		místo pro plnění sudů Senkey
		sklep zfil- trovaného piva

WHAT WE HAVE SEEN IN ITALIAN BREWERIES

The authors have been given an opportunity to visit several Italian breweries. They describe their equipment of which only a small part has been imported from Germany. Equipment and machines supplied by Italian engineering works predominate.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ИТАЛЬЯНСКИХ ПИВОВАРЕННЫХ ЗАВОДОВ

Авторы описывают главным образом техническое оборудование итальянских пивоваренных заводов, которые они имели возможность при поездке в Италию осмотреть. Оборудование импортированного из ФРГ меньше чем поставленного итальянскими машиностроительными заводами.

ANMERKUNGEN AUS EINER STUDIENREISE DURCH ITALIENISCHE BRAUEREIEN

Die Autoren informieren hauptsächlich über die technischen Einrichtungen in den italienischen Brauereien, die sie besucht haben. Der grössere Teil der installierten Einrichtungen in den besichtigten Brauereien wurde von den italienischen — nicht von den westdeutschen — Firmen bezogen.