



ORGAN
 CZASOPISMO
 POŚWIĘCONE PRZENYSŁOWI GORZELNICZEMU
 Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich
 WE LWOWIE.

Odpowiedzialny redaktor: *Wiktor Syniewski*, asystent Szkoły Politechnicznej.

TREŚĆ: *M. Lévy*: Dzisiejszy stan prób robionych w celu użycia alkoholu do ośw etlania i do popędu motorow. — *W. Syniewski*. Fabrykacja drożdży prasowanych metodą przewietrzania. — Krajowa Szkoła gorzelnicza w Dublinach. — Część ekonomiczna. — Ogłoszenia. — Literatura. — W odcinku: Gawędy gorzelnicze.

WYCHODZI WE LWOWIE

dwa razy na miesiąc i kosztuje
 wraz z przesyłką pocztową:

W Austro-Węgrzech:

Rocznie 6 zlr.
 Półrocznie 3 zlr.

W Rosyi:

Rocznie 4 rs.
 Półrocznie 2 rs.

W Niemczech:

Rocznie 8 mk.
 Półrocznie 4 mk.

Redakcyja i Administracyja

L w ó w, ul. Sadownicka 23.

AKCYJNA GARBARNIA w Rzeszowie
 poleca wyrabiiane w własnej
 Parowej fabryce pasów maszynowych,

odznaczone na Wystawie krajowej

dyplomem honorowym c. k. Ministerstwa handlu
 najlepszej jakości z kruponów (jądra) skór wołowych

PASY MASZYNOWE IMPREGNOWANE

nitowane i szyte, jakoteż RZEMYKI do wiązania i szycia pasów. Pasy te odznaczają się znakomitą wytrzymałością, nie wyciągają się, a z powodu impregnacyi są nieczułe na proch, wilgoć i wysoką ciepłotę, smarowanie zatem jest zupełnie zbyteczne. Przy głębokich i trudnych wierceniach w kopalniach nafty okazały się niezrównanymi, tak, że dziś wyroby Akcyjnej Garbarni w Rzeszowie śmiało konkurują z zagranicznymi. Akcyjna Garbarnia dostarcza pasów dla kolei państwowych, gorzelni, młynów, fabryk i do wszystkich niemal kopalń nafty. *Cenniki na żądanie wysyła się oplatnie.*

Dla gorzeln.

Drożdże czystej rasy

dostarcza laboratorium

Dra JAKÓBA GINSBURGA

w ODESSIE (Kanatnaja ul. Nr. 23).

Liczne świadectwa i referencyje na żądanie.

Cennik gratis i franko

Blizsze wiadomości udziela listownie.

NAWOZY SZTUCZNE

każdego gatunku,
 mogące konkurować we wszystkich miejscowościach
 dostarczają

Fabryki kwasu siarkowego i nawozów sztucznych

A. Schram

Biurowe centralne, PRAGA, Heinrichsgasse 27.

E. BREDT i Sp.

FABRYKA MASZYN

kotłów parowych i aparatów,

odlewnia

żelaza i metali

w Ottynie

(między Stanisławowem a Kołomyją) tuż obok dworca kolejowego położona

Stacya

telegr., pocztowa i dla pociągów pospiesznych
w miejscu.

Zatrudnia w dziale maszynowym
225 robotników.



wyrabia kompletne urządzenia

dla:

gorzeln, fabryk drożdży, browarów, młynów, tartaków, fabryk krochmalu, cegielni i t. p.

Między innemi dostarcza :

☞ kotły parowe wszelkich systemów, Rezerwoary, Parniki Henzego. ☜

==== Zacieranie z chłodnikami ====

☞ !!! Płuczki do kartofli !!! ☜

Elewatory, Ślimaki do transportowania masy gęstej

POMPY { ręczne
pasowe
i parowe ☜☞

Gniotowniki do słodu, śrótowniki i młyny na drewnianej podstawie.

TRANSMISYE

Uzbrojenia, kurki, wentyle w żelazie i metalu.

PRASY FILTROWE DO DROŹDŹY i t. d. i t. d.

Plany i kosztorysy darmo.

Wszelkie rekonstrukcyjne i naprawy jak najtaniej.

Pierwsze galicyjskie
Towarzystwo Akcyjne budowy wagonów i maszyn w Sanoku

przedtem **Kazimierz Lipiński**

buduje jako specyalność kompletne urządzenia

GORZELNĀ, DESTYLARNI SPIRYTUSU,

magazynów, browarów, cukrowni i innych podobnych zakładów przemysłowych.

Fabryka posiada osobny oddział dla budowy tych aparatów, zaopatrzony we wszelkie potrzebne narzędzia mechaniczne i pozostający pod kierownictwem inżyniera specjalisty.

Fabryka podejmuje się wykonania pianów odnośnych budynków, jak nie mniej dostarcza pojedynczych przedmiotów jak:

MASZYN i KOTŁÓW PAROWYCH

Parników

Kadzi zaciernych chłodzących

Aparatów destylacyjnych

systemu Pistorjusza i kolumnowych, tak zwyczajnych jak i ciągłych, dalej

**Pomp i rezerwoarów na spirytus
i t. d.**

Osobny oddział budowy wagonów

dostarcza cystern do transportu spirytusu lub melasy, specyalnych wagonów do transportu piwa itp.

Największem i najznaczniejszem czasopismem fachowem Austro-Węgier, wychodzącem w niemieckim języku jest w r. 1851 założone, wychodzące we środę i sobotę w formacie folio, o bogatej treści, bogato ilustrowane i elegancko wydane nadszycząj rozpowszechnione czasopismo:

WIENER LANDWIRTSCHAFTLICHE ZEITUNG

Redaktorowie: **Hugo H. Hirschmann, Joh. L. Schuster
i Adolf Lill.**

Pismo ma bardzo wielu wyborowych współpracowników. Każda gałąź rolnictwa jest uwzględniona. Bogata część inzeratowa. Dla pracodawców próśby o posady, dla szukających posad, wolne posady w wielkiej ilości. Cena na kwartał r. 3., dla Niemiec złr. 3.25, dla reszty zagranicy złr. 3.50. Okładki po 1 złr. Anonsy po 5 ct. od szpalty i milimetra.

**Hugo H. Hirschman's Journalverlag, Wien, I.,
Dominikanerbastei 5.**

PATENTY,

Marki ochronne i ochronę wzorów tak w kraju jak i zagranicą wyrabia

Ingr. V. MONATH

Właściciel rządowo upoważnionego biura patentowego oraz technicznego i konstrukcyjnego biura.

Konstrukcyjne przeprowadzanie wynalazków.

Wien I. Jasomirgottstrasse Nr. 4.

Aires dla telegr. Privileg Wien. Telefon Nr. 7884.

F. RINGHOFFER
fabryka maszyn,

odlewnia, kotlarnia

oraz

fabryka wyrobów metalowych i miedzianych

w **SMICHOWIE** koło Pragi (Czechy)

poleca się do dostarczania wszelkich maszyn, aparatów i urządzeń

dla

GORZELNĀ
i rafinerji spirytusu.

Zastępca dla Galicyi

Władysław Niemcewicz
 inżynier cyw. z upoważnieniem rządow.

Lwów
 ulica Sokoła 1. 1.

Drobne ogłoszenia.

Za ogłoszenia w tej rubryce płaci się 2 ct. za wyraz).

Czerniowce **C. Emil Busch** Steingasse

poleca:

Pompy parowe niezrównane pod względem konstrukcyi i wydajności dla każdego użytku. — Jak najtaniej.**Dostarczanie wody** za pomocą ciśnienia powietrza na każdą wysokość i w każdej ilości.**Paleniska Ruszty** dla kotłów parowych, nowe, patentowane z 25% oszczędnością.**Inżektory** nieprzepalające się (Simplex). do zasilania kotłów przy niskiem ciśnieniu.

Ciągłe

aparaty destylacyjne najlepszej konstrukcyi itp.

Gorzelnik, kawaler, posiadający także kilkoletnią praktykę gospodarczą przyjmuje posady od 1. lipca, b. r. Łaskawe zgłoszenia pod F. O. poste restante Uhnów.**Dom komisowy**we Wiedniu
zajmujący się na targu wiedeńskim
(Wien St. Marx)sprzedają bydła galicyjskiego
poleca się łaskawym względem

P. T. POSIADACZY GORZELNI I HODOWCOM BYDŁA

Uprasza o zupełne zaufanie firmie.

TEODOR ROMASZKAN

W I E N, Wassergasse 23.

Adres posełek bydła:

T. Romaszkan Wien St. Marx.

ARMATURY

dla wodociągów, kotłów parowych, browarów, gorzelni, jak: wentyle, kurki, pompy do wody, piwa i spirytusu, składowe części maszyn, odlewy z mosiądzu, bronzu, cynku i t. p. tablice metalowe — poleca

lejnarnia i pracownia wyrobów metalowych

E. Wajdowskiego i Synów

we Lwowie, ulica Józefa Bema 17.

Gorzelnik żonaty, bezdzietny z dłuższą, wszechstronną praktyką, posiadający jak najlepsze świadectwa, pragnący zmienić posadę.

Łaskawe zgłoszenia przyjmuje administracja „Gorzelnika“

ALOJZY HÜBNER

L W Ó W

poleca:

CEMENT RURY OŁOWIANE,
GIPS**OLIWY:** do MASZYN,
do PALENIA.**PIROLINĘ.****Pasy do maszyn**
skórzane i gumowe.**GURTY do MASZYN**
zwykłe i napuszczane,**Rzemyki do szycia pasów,****Śruby i nity**
do pasów,**Wiaderka do ognia,**
lakierowane i składane,**Węże konopne**
zwykłe i gumowane,**Węże gumowe****Węże spiralne,****Holendry mosiężne****Płyty gumowe****Płyty asbestowe,****SZNURY**
gumowe i asbestowe**PAKUNKI**
łojowe i federwejsowe,**Kule gumowe**
do wentylów,**Szklane do kotłów,****Pierścienie gumowe,****Glazura do chłodników,****Baryszówki,****Szklane czki próbne**
do browarów,**Linwy konopne,****Linwy druciane**
cynkowane,**Rury cynowe,****Plomby i drut**
ołowiany,**Latarnie gospodarskie**
na oliwę i naftę,**Knoty,****Oliwiarki do maszyn**
blaszane i szklane,**Przyrząd kauczukowy**
dla bydła,**Przyrząd**
do pompowania powietrza
u bydła,**TROKARY,****Seręgi**
cynowe i gumowe dla bydła,**Nożyce**
do strzyżenia bydła i owiec,**SÓL KAMIENNA,****Farby olejne**
do wszelkiego użytku,**Farby na dachy,**
olejne i terowe,**Carbolieum Avenariusae,****EXSICCATOR,****Ter drzewny i gazowy,****Antimerulion**
środek przeciw grzybowi,**Tektura na dachy.****Smółowiec.****PĘDZLE**
i t. p. i t. p.

poleca

ALOJZY HÜBNER

Lwów, Rynek 1. 38.

— Cenniki i oferty na żądanie do dyspozycji. —

Instytut dla przemysłu fermentacyjnego przy Nowym Uniwersytecie w Brukselli

Dyrektor: **Dr. Jean Effront.**

Od 15. sierpnia do 15. października 1897 będą się odbywać w Instytucie teoretyczne i praktyczne kursy gorzelnictwa, fizjologii, czystej hodowli drożdży oraz kompletne kursy fabrykacji drożdży, piwowarstwa i bakterjologii

Kursy są podzielone na cztery grupy.

Wykłady każdej grupy obejmować będą okres 14 dni, tak, że obcy uczestnicy pojedynczych kursów, tylko krótki czas będą potrzebowali tu przebywać.

Wykłady odbywają się w niemieckim i francuskim języku.

O program i bliższe wyjaśnienia należy się zgłosić do sekretaryatu Nowego Uniwersytetu, rue de Ruysbroeck, Bruxelles.

CENA ZNIŻONA.

GAZETA ROLNICZA

pod redakcją Dra Tadeusza Kowalskiego i Aleksandra Trylskiego.

Trzydziesty siódmy rok istnienia.

Najobszerniejsze i stosunkowo najtańsze z pism rolniczych polskich. Liczni współpracownicy i korespondenci w kraju i zagranicą, Rady wyczerpujące, udzielane zapytującym rolnikom przez specjalistów.

Cena wraz z przesyłką: rocznie rubli 8, półrocznie rubli 4, kwartalnie rubli 2. (guld. 10, 5, 1 2-50).

KURJER ROLNICZY

Wychodzi pod tą samą redakcją. Zawiera przeważnie wskazówki i rady praktyczne. Cena z przesyłką: roczna rubli 5, półroczna rubli 2 kop. 50 kwartalnie rubli 1 kop. 25. (gul. 6. 3. 1-50). Abonenci „Gazety Rolniczej“ płać za „Kurjera“ o rubla (gulden) mniej rocznie. Do obu pism dołącza się dodatek bezpłatny „Prace Sekcy. rolnej“ w którym drukują się odznaczone przez Prezydium referaty, sprawozdania z posiedzeń i ze wszelkich czynności Sekcyi rolnej. Rocznik obejmuje 10-12 arkuszy druku i stanowi oddzielną całość. na wzór wydawanych ongi „Rolników Gospodarstwa Krajowego“. Tym sposobem Abonenci „Gazety Rolniczej“ i Kurjera Rolniczego“, przy tak burdzo niskiej na pisma te cenie, otrzymują jeszcze bezpłatnie dzieło wartości pierwszorzędnej obejmujące szereg cennych rozpraw i objaśniające ich z działalnością tak pożytecznej instytucji rolnej.

Redakcyja: Warszawa, Warecka 7.

JAKÓB GRÜNER

Fabryka wyrobów metalowych i kotłarnia w SOKALU

urządza:

całkowite gorzelnie rolnicze,

podejmuje się wszelkich rekonstrukcyj starych gorzeln
i dostarcza:

KOTŁY PAROWE wszelkich systemów

PARNIKI HENZEGO

PŁUCZKI do KARTOFLI

KADZIE ZACIERNE własnego, jakoteż innych systemów z przyrządami do chłodzenia i rozdrabniania zacieru.

Rezerwoary na spirytus i wodę.

Aparaty odpędowe ciągłe i destylacyjne.

POMPY do wody, zacieru i spirytusu.

MASZYNY PAROWE

Wykonuje wszystko
jak najsumienniejsz i po najtańszych cenach

Towarzystwo powroźnicze

w RADYMNIĘ

poleca swoje wyroby powroźnicze i sieciarskie. Cenniki na żądanie gratis i franko.

LEJARNIA,

Fabryka kotłów, machin parowych i urządzeń przemysłowych

H. CEGIĘLSKIEGO w Poznaniu

wykonuje

całkowite urządzenia gorzelń, mączkarń, mleczarń i t. d. najnowszych systemów z wszelkimi ulepszeniami i nowościami.

Ceny i warunki przystępne.

Kosztorysy bezpłatnie.

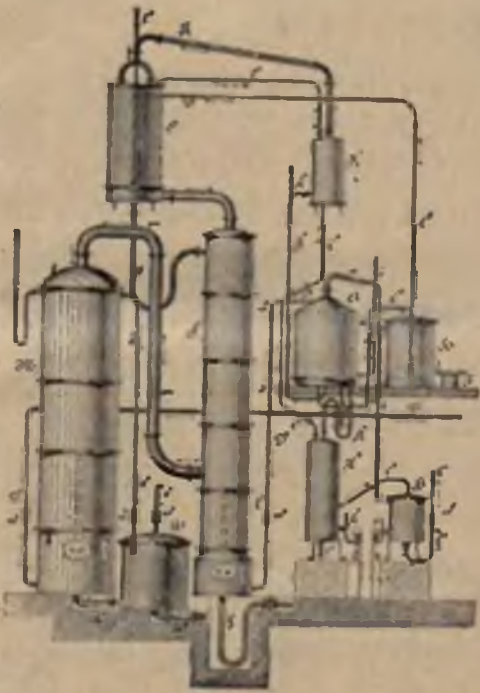
W roku bieżącym urządza fabryka dziesięć kompletnych gorzelń.

Aparat do destylacji zacieru

(system Strauch)

daje wprost z każdego zacieru, a także z brzezki fabryk drożdży **czysty spirytus**, wolny od fuzlu i wszystkich składników przedpeđu.

Rysunek i opis aparatu na żądanie bezpłatnie.

**MAX STRAUCH**

KOTLARNIA

w NEISSE (Szląsk górny).

Spirytus, otrzymany na powyższym aparacie, wytrzymuje próbę z kwasem siarkowym, za co przyjmuje się gwarancję.

Fabryka cegły ogniotrwałej

w Potyliczu — Dwór.

poleca :

cegły ogniotrwałą szamotową, cegły ogniotrwałą klinową wszelkiej wielkości i kształtu wedle podanych rozmiarów.Cegła była poddana badaniu krajowej stacji ceramicznej przy Politechnice we Lwowie i uznana została co do ogniotrwałości za *równą cegle zagranicznej klinowej*.

Uprasza się przy większych zamówieniach o uwiadomienie na parę tygodni naprzód.

Zamówienia przyjmuje zarząd fabryki cegły ogniotrwałej **Potylisz — Dwór**

Zarządy dóbr, browarów i gorzelń,
które potrzebują
RUR z KUTEGO ŻELAZA

a mianowicie:

RURY gazowe i wodociągowe, wraz z łącznikami
wiertnicze pompowe i płomienne.
blaszane, flaszowe, żelazne, stalowe i lane.

ARMATURY

ciężkie modele do transmisji parowych.

KURKI, WENTYLE i wszelkie gatunki **POMP, WĘŻE** i **PASY**.

Artykuły techniczne pomocnicze
dla cukrowni, rafinerji, kopalń węgla i nafty.

zechcą się łaskawie zwrócić

DO SKŁADU

ROBERTA KERNA

w Krośnie (Galicya)

Generalnego zastępstwa fabryki rur w Witkowicach,

o przysłanie ilustrowanego cennika lub też dokładnej
obszernej oferty; takowe wykonuje się zaraz i wy-
syła gratis i franco.

LOKOMOBILE do 100 koni siły

1- i 2-cylindrowe i systemu Compound
stałe, jakoteż przewoźne
na *kotle lokomotywowym* i *wyciągalnym*
kotle rurowym



dostarczają pod gwarancją doskonałego wykonania

UMRATH & COMP.

Fabryka maszyn, odlewnia żelaza i kotłarnia

PRAGA-BUBNA.

Filia we Lwowie ul. Gródecka l. 61.

— Ilustrowane cenniki wyśła się franko. —

Emil Twerdy

FABRYKA MASZYN w Bielsku koło Białej

dostarcza w wybornem wykonaniu

całkowite urządzenia
dla gorzelń i tartaków

➔ **MASZYNY PAROWE** ➔

podług najnowszego systemu
o sile od 1go do 100 koni

➔ **Pompy do zacierów i do wody** ➔

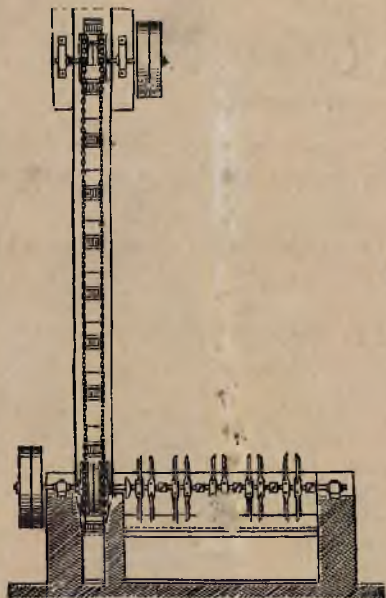
*Maszyny parowe stałe dla opalań
naftowych ze sterownikiem wstecz działającym;*

wszystko pod gwarancją
przy zużyciu najmniejszej siły parowej.

Transmisye

Kieraty (maneże) i. t. p.

Wszelkie rekonstrukcje i naprawy jak najtaniej.



GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Odpowiedzialny redaktor: **Wiktor Syniewski**, asystent Szkoły Politechn.

Dzisiejszy stan prób

robionych w celu użycia alkoholu do oświetlania, ogrzewania i do popędu motorów.

Napisał **M. Lévy**.

(Tłumaczenie z franc.)

(Ciąg dalszy).

W poniżej umieszczonej tabeli zestawiono koszty oświetlenia za pomocą spirytusu po cenie 0·20 franków, 1·10 franków i 0·80 franków (dodaliśmy też koszt oświetlenia u nas Red.) i za pomocą nafty po cenie 0·50 franków.

Z zestawienia tego widzimy, że jeżeli bierzemy pod uwagę tylko koszt jednostki

światła, to w Niemczech alkohol pobija naftę (z wyjątkiem lampy A). We Francji, nawet przy cenie 1·10 fr. jest światło jednej lampy spirytusowej (F) mniej kosztowne jak w niektórych lampach naftowych (C' i D'). Byłoby tak samo mniej kosztowne w lampach F i G, gdyby cena alkoholu spadła do 0·80 fr. za litr. W tym wypadku byłoby światło w lampie F i G tańsze nie tylko od światła w naftowych lampach C' i D', lecz tańsze od wszystkich czterech lamp naftowych.

Jeżeli teraz przyjrzymy się całkowitemu kosztowi światła lampy, zobaczymy, że rezultaty są całkiem inne.

W Niemczech, tak samo jak i we Fran-

Lampy	Sila światła w świecach	Zużycie alkoholu w cc. na godzinę		Koszt w centymach na godzinę, jeżeli litr alkoholu kosztuje:						Koszt w centach na godzinę jeżeli litr spirytusu kosztuje 15 ct. (w Galicyi)		
		całej lampy	na 10 świec	0·29 fr.		1·10 fr.		0·80 fr.		całej lampy	10 świec	
				całej lampy	10 świec	całej lampy	10 świec	całej lampy	10 świec			
spirytusowe	A	31,0	110,7	35,0	3,32	1,01	12,18	3,66	8,86	2,55	1,66	0,52
	B	34,0	126,8	37,0	3,61	1,07	13,75	4,16	10,35	3,09	1,90	0,55
	C	38,5	116,5	30,2	3,45	0,90	12,81	3,34	9,36	2,44	1,74	0,45
	D	36,5	112,2	30,6	3,08	0,85	12,32	3,37	9,24	2,52	1,68	0,46
	E	42,0	102,5	24,4	3,00	0,72	11,27	2,86	8,27	2,14	1,54	0,37
	F	58,5	105,9	21,6	3,10	0,52	11,65	2,14	8,55	1,62	1,59	0,32
	G	38,5	97,0	25,0	2,85	0,82	10,65	2,75	7,9	1,93	1,45	0,37

Lampy	Sila światła w świecach	Zużycie nafty w cc. na godzinę		Koszt w centymach na godzinę, jeżeli litr nafty kosztuje:						Koszt w centach na godzinę, jeżeli litr nafty kosztuje 18 ct. (w Galicyi)		
		całej lampy	na 10 świec	0·25 fr.		0·50 fr.				całej lampy	10 świec	
				całej lampy	10 świec	całej lampy	10 świec					
naftowe	A'	24	100	41,6	2,5	1,04	5,0	2,08			1,8	0,74
	B'	27	110	40,75	2,75	1,02	5,5	2,04			1,98	0,73
	C'	10	44	44,0	1,1	1,1	2,2	2,2			0,79	0,79
	D'	46	220	47,4	1,2	1,2	11,0	2,4			3,96	0,85

cyi jest świecenie lamp spirytusowych kosztowniejsze aniżeli naftowych lamp*) A', B', C'. Jedyne lampy D' stanowią wyjątek; ta lampa jest wogóle niedobłą, co zresztą jest widocznym z porównania liczb dla tej lampy z liczbami lamp A', B', i C'.

Jeżeli zamiast jednej lampy potrzebujemy lamp więcej, wtedy, rozumie się, znika błąd lamp spirytusowych, polegający na tem, że dają za wiele światła, gdyż wtedy wystarczy użyć ich mniej; wtedy odgrywa rolę jedynie koszt jednostki światła i alkohol staje się znowu korzystnym świetliwem.

Gdy oświetlanie publiczne wymaga właśnie wielkiej ilości lamp, było więc całkiem naturalnym przypuszczenie, że alkohol może w tym wypadku zastąpić naftę.

W Niemczech robiono liczne próby w tym kierunku w małych miejscowościach i na kolejach żelaznych, pomiędzy innymi próby robiono w niektórych oddziałach dworca kolejowego Metropole w Berlinie (Beusselstrasse, Strolau - Rummelsberg) na dworcu

*) Obliczona, że dla zrównania się z naftą, powinna cena alkoholu w Niemczech obniżyć się o 33%.

stacji Wannsee koło Berlina, w Treptow, w Ortrud, małej miejscowości w Saksonii, w Sans-Souci, w pałacu pruskiego następcy tronu w Plön etc.

Ogólnie wzięwszy funkcyonowały lampy, użyte do prób, bardzo dobrze; jedynie siatki żarowe i szkła pozostawiały wiele do życzenia. Na głównym dworcu Metropole-Bahnhof (w Berlinie) skonstatowano na 27 lamp 3 eksplozye.

Wszystkie inne doświadczenia były robione w małych miasteczkach i wreszcie, zdaje się, że niezupełnie się udały, jak to można wyczytać między wierszami odnosnych raportów, a dodałbym, że nie mogły się udać. W małych miastach bowiem, gdzie latarnie uliczne są bardzo oddalone od siebie, musiały lampy spirytusowe okazać te same niedostatki, co w pokojach zamkniętych; wydają za wiele światła i są wskutek tego zanadto kosztowne.

Oświetlenie publiczne za pomocą alkoholu może wskutek tego walczyć o pierwszeństwo z naftą tylko w miastach wielkich, gdzie atoli nafty nie używają, gdyż mają gaz, acetylen i elektryczność.

Przeciętny koszt światła o sile 10 świec wyniesie:

Gawędy gorzelnicze.

VII.

Przy ukwaszaniu hołowicy rozmnażają się, jak wiadomo, w odnośnym zacierku bakterye kwasu mlekowego, a rozmnażając się, przysposabiają grunt pod hodowlę przyszłych drożdży. Rozmnażanie się to bakteryj kwasu mlekowego odbywa się bez zewnętrznie okiem dostrzegalnych oznak; powierzchnia kwaśniejcej hołowicy pozostaje niezmienną. Bywają atoli często wypadki takiego kwaśnienia hołowicy, przy których wydobywają się z tej hołowicy bańki gazów na zewnątrz, a hołowica robi wrażenie masy fermentującej; mówimy wtedy, że zacierek uległ samofermentacyi.

Samofermentacyę wywołują zapewne organizmy odmienne od bakteryj kwasu mle-

kowego, chociaż, być może, do nich podobne. Taka samofermentacya jest zawsze objawem niepożądanym, jakkolwiek nie zawsze równo niebezpiecznym. Znam trzy wybitnie różne rodzaje samofermentacyi.

I. Rodzaj. Zacierek przygotowany z samego siodu przy 50—52° R. Scukrzenie odbyło się dokładnie, kwasu na zasiew nie dodano. Jeżeli temperatura takiego zacierku rychło zejdzie do 40° R., zaczyna on fermentować. Dobywa się wtedy kwas węglowy, a zaparka równocześnie energicznie kwaśnieje. Po pewnym czasie ustaje wydobywanie się kwasu węglowego, ale w zacierku ciągle jeszcze ilość kwasu przybiera. Smak takiej zaparki jest zwykle cierpki, podobny do smaku kwaszonej kapusty. Nie jest to jednak, zdaje się, trujący kwas, czego najlepszy dowód, że drożdże w tej hołowicy całkiem prawidłowo się rozwijają, i zadany temi drożdżami zacier prawie normalnie odfermentowuje, jeśli przez zbytnią

Przy użyciu gazu zwykłego po 0.30 fr. za m³:

w zwykłym palniku zużywającym	110 litrów	. . . . .	4,40 centymów
w palniku	50 "	. . . . .	2,00 "
w palniku żarowym	26 "	. . . . .	1,06 "

Przy użyciu gazu po 0.20 fr. za m³:

w zwykłym palniku zużywającym	110 litrów	. . . . .	3,00 "
w palniku	50 "	. . . . .	1,70 "
w palniku żarowym	26 "	. . . . .	0,72 "

Przy użyciu acetyleny:

w palniku zużywającym 8 l. (równoważnych 110 l. gazu zwykłego)			1,60 "
--	--	--	--------

Przy użyciu elektryczności po 0.11 fr. za hektowatgodzinę:

w lampach żukowych			1,60 "
" żarowych			5,00 "

Powyższe liczby okazują, że w Niemczech mógłby spirytus korzystnie walczyć z gazem, sprzedawanym po 0.20 fr., nawet gdy tenże jest spalany w ulepszonych urządzeniach, oraz walczyć z elektrycznością.

We Francji mógłby alkohol również konkurować z gazem, sprzedawanym po 0.20 fr. za m³, spalany w lampach nie żarowych. Nie może jednak alkohol konkurować z gazem, spalany pod siatką Auera. Pomimo tych rezultatów przyszłość alkoholu w celu oświetlania miast zdaje się być dość niepewną.

Co do oświetlenia domowego, sędzę,

możnaby powiedzieć, że wnętrza domów może być oświetlane za pomocą alkoholu bez wszelkiego niebezpieczeństwa, przyczem płomień będzie jednostajnym, jednakowoż należy zwalczyć wiele niedogodności, jak kruchość siatek żarowych, trudność w umieszczaniu tychże na palniku, oraz za wielką siłę światła lamp.

Nie sędzę, jakoby ulepszenia lamp były obecnie w zupełności osiągnięte, gdyż towarzystwa, które przedstawiły swoje lampy na konkursie w Berlinie w przeważnej ilości nie osiągnęły nagrody. Towarzystwo niemieckich fabrykantów spirytusu musiało

gorliwość, nie przerwaliśmy kwaśnienia zawczasie.

Ten rodzaj samofermentacji można łatwo usunąć przez małą dawkę kwasu siarkowego albo solnego; przez dodanie tych antyseptyków atoli dalsze wytwarzanie kwasu mlekowego także ustaje. Jeśliś kolego w takim wypadku przez zbytnią gorliwość dodał tych trucizn zawczasie, będziesz miał w następstwie mało kwasu mlekowego w drożdżach, a przez to odfermentowanie głównego zacieru niedostateczne.

Takiej samofermentacji nie należy zbyt obawiać, należy baczyć tylko na to, aby temperatura nie spadła niżej 40°.

II. Rodzaj. Zacierek sporządzono z samego zacieru, bez osobnego dodatku siodu. Kartofle użyte na zacier były zmarzłe i zgnite Słod słaby i skąpo wydzielony. Zaparzone jak zwykle na 50—51° R. Cukrowanie trwało dwie godziny, poczem dodano znaczną ilość kwaśnej hołowicy na

wysiew kwasu mlekowego. Dziwna rzecz, ta zaparka nie chce kwaśnieć Po mniej więcej 10 godzinach następuje energiczna samofermentacja. Przy temperaturze 45° zaparka fermentuje całkiem jak zacier w kadzi fermentacyjnej, a i przy temperaturze 50° fermentacja wcale nie ustaje. Produktem tej samofermentacji jest kwas węglowy; kwas mlekowy się nie wytwarza. Taka fermentacja trwa jakie 6 godzin, poczem ustaje i zacier zaczyna energicznie kwaśnieć i w jakie 6—8 godzin już ma potrzebną ilość kwasu. Ta samofermentacja jest bardzo niebezpieczna. Gdy tylko trochę temperatura zacieru w jakim miejscu opadnie, n. p. od ścian kadki, zacier prawie w oczach się psuje, robiąc się białym albo zielonym. Ten rodzaj samofermentacji miałem pierwszy raz przy końcu kampanii 1890/91 przez przeszło pół miesiąca

Przefermentowanie głównych zacierów przy takich okolicznościach dochodziło do

pierwszą nagrodę przyznać lampie (lampa F powyższej tablicy), która dawała światło 38 świec, a zużywała spirytusu za 3·1 centymów (ceny niemieckie), podczas gdy najsilniejsze lampy naftowe, dające światło 24 świec, zużywają nafty tylko za 2·7 centymów. Spirytus kosztowałby w tej lampie we Francyi 11·65 centymów, podczas gdy lampy naftowe zużywają tylko za 5·1 centymów. Inne nagrody Tow. niem. fabr. spirytusu dostały lampy, odznaczające się czy to swą trwałością lub niską ceną, czy też małym stosunkowo zużyciem alkoholu. Żadna z tych lamp jednakże nie rozwiązała problemu lampy o 7—10 świecach.

Wniosek, jaki z powyższych wywodów wyciągnąć mogę, jest ten, że światło spirytusowe ma przyszłość, że ta przyszłość jednak wtedy stanie się dopiero rzeczywistością, jeżeli zostanie skonstruowaną lampa o 7—10 świecach.

Pozostaje nam jeszcze omówienie użycia alkoholu do celów ogrzewania i do poruszania motorów. (Dok. n.)

Fabrykacya drożdży prasowanych

metoda przewietrzania.

Napisał

WIKTOR SYNIEWSKI.

(Ciąg dalszy).

5. Chłodzenie brzeczeki. Brzeczeki, otrzymana jednym z dwóch powyżej opisanych sposobów, posiada wysoką temperaturę i musi być przed odstawieniem do fermentacyi odpowiednio ochłodzona. Najchętniej używają do chłodzenia tak zwanych chłodników powierzchniowych. Aparat taki jest przedstawiony na fig. 1 załączonej tablicy II. W aparacie tym dwie przeciwległe powierzchnie są utworzone przez faliste blachy miedziane, z wierzchu cynowane, pomiędzy którymi przepływa wewnątrz od dołu do góry zimna woda. Z góry wpuszcza się do rynny lub rury, umieszczonej nad aparatem gorącą brzeczkę, która z rynny, względnie rury, spływa małymi otworami na aparat chłodzący i spływa po falistej powierzchni, opisując dość znaczną drogę, zanim się dostanie do podstawionej pod aparatem drugiej rynny, a stąd dalej do kadzi fermentacyjnych. Przestrzeń we-

4^o Ball. przy 2,5 ccm. kwasu w drożdżach. Później podniosłem kwas w drożdżach na 3 ccm.; wtedy odfermentowanie zeszło na 2·5 do 2^o B., ale też po nocach nie spałem, mieszałem, parowałem, walczyłem jak na zwolennika ładu i porządku przystało.

Pokonać tej samofermentacyi nie mogłem żadnym z antyseptyków, które posiadałem. Do jednej zaparki wpakowałem tyle kwasu siarkowego, że później drożdże za ten pokarm mi podziękowały i zaparki ani ruszyły. Zacząłem robić półsłodowe drożdże i miałem w drożdżarni spokój, ale zato odfermentowanie na 8^o B. Szczęściem, że to były ostatnie trzy kadzie (n. b. dla ostatniej dostało się trochę więcej słodu, ta odrobiła normalnie.

Powiesz mi może, kolego, czemu ja więcej słodu nie brałem? Słuszna twoja uwaga, ale bierz, jak w śpichlerzu niema, kup, gdy kasa pusta. Jak się wtedy dostaniesz pomiędzy takie kluby, nie nie pozostaje,

staje, jak szukać sposobu przez próby. Ja go też szukałem; ale i chemikowi nie łatwo przychodzi bacilusy podglądać, co dopiero biednemu gorzelnikowi, którego laboratorium składa się tylko z aparatu miareczkowego i probierek doprobów jodowych. Nie zdołałem też wtedy właściwej przyczyny tej samofermentacyi wybać. Bardzo mię ona jednak zainteresowała i postanowiłem sobie chociażby za ostatni grosz kupić mikroskop.

Na następną kampanię byłem już w mikroskop uzbrojonym. Prawda, że przez ten nabytek jeszcze Pasteurem ani Hanselem nie zostałem, ale przecież już teraz nie patrzałem na moją robotę tak jak ślepy na gwiazdy. Mogłem sobie niejedno zobaczyć i podług tego się orientować. Zacząłem n. p. obserwować słoć zapleśniały. Dość pleśń widziałem tylko na końcu skaleczonego ziarnka. Mikroskop pokazał mi, że to, co gołem okiem widziałem, jest tylko zerem w stosunku do tego, co się tam we-

wnątrz chłodnika jest podzielona na dwie nierówne części. Wewnątrz mniejszej, dolnej części krąży woda, oziębianą za pomocą lodu, w górnej części krąży zwykła zimna woda studzienna. Woda lodowa wchodzi do chłodnika przy 1, wychodzi zaś przy 2. Woda zwykła wchodzi przy 3, wypływa zaś przy 4. Wskutek użycia wody lodowej można ograniczyć się na mniejszym chłodniku, gdyż oziębia on brzeczkę bardzo energicznie.

Najczęściej jednak nie korzystają fabryki drożdży prasowanych z tego urządzenia do chłodzenia za pomocą wody oziębianej lodem, lecz łączą rurę 2 i 3 odpowiednim kurkiem i chłodzą brzeczkę za pomocą samej tylko wody studziennej. Potrzeba wtedy wprowadzić użyć większego aparatu, lecz chłodzenie jest znacznie tańsze.

Jeżeli poziomy, na których stoją: kadz cedząca względnie prasa filtrowa i kadzie fermentacyjne, nie pozwalają na takie ustawienie chłodników powierzchniowych, ażeby cedzona brzeczką mogła sama spływać na chłodnik i następnie z rynny pod chłodnikiem do kadzi fermentacyjnych, używa się do chłodzenia brzeci ki chłodnika spiralnego (wyrabianego przez fabrykę

O. Hentschla w Grimma w Saksonii), wy magającego stosunkowo niewielkiej różnicy poziomów.

Hentschla chłodnik spiralny przedstawiony jest na fig. 5 załączonej do nr. 12. Jest to długa a wązka skrzynia o półokrągłym dnem i o podwójnych żelaznych ścianach, przez którą przechodzi na całej długości miesza dło, składające się z wewnątrz pustej osi, na której osadzone są zwoje płaskiej śruby, prawie dotykającej ścian skrzyni. Śruba, sporządzona z cynowanej blachy miedzianej, jest wewnątrz pusta. Woda chłodząca wchodzi rurą *a* do wnętrza miesza dła, przepływa wszystkie zwoje śruby podczas jej ruchu i wypływa w końcu przy *b* na zewnątrz. Od *a* odgałęzia się rurka *c*, która doprowadza zimną wodę pomiędzy podwójne ściany koryta, w którym odbywa się chłodzenie, aby w końcu ujęć przy *d* na zewnątrz. Brzeczką, spływająca z grandu, względnie rynny pod kurkami prasy filtrowej dostaje się do lejka *e* i z tamtąd do chłodnika. Obracające się miesza dło, którego ściany są chłodzone wewnątrz krążącą wodą, posuwa brzeczkę ku przeciwnej stronie koryta, gdzie znajduje się odpływo wa rura *f* dla odprowadzania brzeci ki do

wnątrz znajduje. Zaintrygowało mnie przy obserwowaniu sło du to, że na nim znajduje się tyle mikroorganizmów, pomimo to, że główną masę sło du tworzyła skrobia. Zacząłem podejrzewać, że skrobia wraz z rozwijającymi się na niej bakteriami jest przyczyną powyższej samofermentacji. Postanowiłem przedewszystkiem tę skrobię ze zacierów usunąć. Ale jak?... Słód lichy owsiany, kartofle późno sadzone, niedojrzałe, ciężko scukrzają się.

Pomagałem sobie przez długie scukrowanie, a na zaparkę brałem czysty zacier bo odfermentowania na 8° mieć sobie nie życzyłem. Cukrowanie trwało do 4 godzin przy 50° R. W czasie cukrowania, gdy temperatura opadła, podgrzewałem. Po tych 4 godz. podniosłem temperaturę do 56° R. i tak stał ten zacierek jeszcze przez 1 godz. Tu mi znów mikroskop pokazał, że przy tej temperaturze krochmal owsiany (słodowy), który przy 50° nie przecukrował, przy 56

został rozłożony, a zacierek z gęstego stał się płynniejszym. Tak przyrządzony zacierek, ochłodzony potem z 56° na 50° i zadany kilkoma litrami kwaśnej hołowicy, już nam kwaśnieć będzie całkiem normalnie.

Nie hędę się tu zapuszczać w domysły co za bacyl jest powodem tej samofermentacji, bliższe zbadanie tego objawu pozostawiam osobom kompetentnym. Zwracam tylko uwagę na to ciekawe zjawisko, jakoteż na moje praktyczne doświadczenie, że grzybek, o który tu się rozchodzi, rozradza się w maltozie przy niższych temperaturach wolno, notabene jeżeli zacierek był dobrze scukrzony i nie zawierał skrobiei. Próbowalem nawet zasiał w dobrze scukrzony hołowicy bacyle z hołowicy, uległej samofermentacji; hołowica ta kwaśniała normalnie. Czy bacyle te były w dobrze scukrzony hołowicy bezczynne należy wątpić, były jednak nieszkodliwe.

III. Rodzaj. Zaparkę przyrządzamy

kadzi fermentacyjnej. Na osi mieszadła zewnętrznie aparatu, osadzone są koła pasowe o różnych średnicach, co dozwala mieszadłu szybszy lub powolniejszy obrót, a temsamem dozwala na szybszy lub powolniejszy przepływ wody przez mieszadło i więcej lub mniej energiczne chłodzenie, stosownie do zachodzącej potrzeby.

Należy tu zwrócić uwagę, że cały przewód pomiędzy kadzią cedzącą, względnie prasą filtrową, a kadziami fermentacyjnymi jest najsłabszym miejscem w całej fabryce, najbardziej przydatnym na siedlisko dla rozmaitych drożdżom szkodliwych mikroorganizmów. Brzeczka posiada tu temperaturę najbardziej sprzyjającą zakażeniu, i nie zawiera jeszcze wcale drożdży, któreby mogły przeciwdziałać rozwojowi tych organizmów, a co najgorsza, jest tu przez stosunkowo długi czas, bo przez kilka nieraz godzin narażona na infekcję. Starają się przeto o zredukowanie powyższego przewodu do możliwie małych rozmiarów; starają się mianowicie ustawić rurę odpływową grandu lub kurki prasy filtrowej wprost nad chłodnikiem, a kadź fermentacyjną w niewielkiej tylko odległości od chłodnika. Urządzenie to nie wydaje mi się być bardzo

praktycznym choćby z tego powodu, że robotnicy, zajęci koło kadzi cedzącej, względnie prasy filtrowej, ustawionej ponad chłodnikiem, muszą strząsać ze swej odzieży bakterye, które wtedy wprost dostają się na chłodnik do brzeczki. Racjonalniejszym jest ustawienie chłodnika w pobliżym lecz zamkniętym i czystym lokalu, do którego ma dostęp czyste powietrze. Przed każdym filtrowaniem i chłodzeniem brzeczki sterylizują za pomocą pary cały zamknięty przewód od grandu do chłodnika i od chłodnika do kadzi fermentacyjnej, poczem puściwszy w ruch wodę chłodzącą i uregulowawszy dopływ brzeczki na chłodnik, zamykają lokal tak, aby infekcję brzeczki z zewnątrz zredukować do minimum.

6. Fermentacja. Jak już na początku powiedziałem, fermentacja odbywa się przy omawianym sposobie fabrykacji drożdży w ten sposób, że do zadanej drożdżami czystej brzeczki wpędza się powietrze, wskutek czego rozrost drożdży odbywa się energicznie i powstaje wielka ilość komórek drożdżowych, co oczywista jest powodem wielkich wydatków drożdży prasowanych z danej ilości surowego materiału. Z chłodników wpuszcza się brzeczkę, oka-

z czystego zacieru. Ziemiaki mogą być tym razem nawet zdrowe. Manipulujemy tak, że zacierek jest wolny od skrobii. Wysiewamy należytą ilość poprzednio ukwaszonej hołowicy, lecz dziwna rzecz, zacierek kwaśnieć nie chce. Po jakich 10 godzinach objawia się samofermentacja. Tym razem jednak zacierek nie wzdyma się tak silnie, jak przy poprzednio opisanej samofermentacji, pokazują się niewielkie tylko pojedyncze banieczki lub małe gromadki tychże. Tu zdaje się urządzać sobie bacyle kwasu mlekowego bastówkę. Bacyl taki nie znalazłszy w zacierku tego, co mu jest potrzebne do życia, przestaje się normalnie rozwijać i kwasu mlekowego albo wcale nie wytwarza albo tylko.... ot tak od niechęci. Smak takiej hołowicy jest mdły, nieprzyjemny, chociażby warunkowo do odpowiedniej temperatury przestrzegano najskrupulatniej nawet kosztem tak bezwzględniego „muszę iść spać“.

Cóż więc ubrało się tym bastownikom? Maltozy im przecież nie żałuję, gdyż w zacierku takim da się 10^o Ball. przefermentować. Cożby im dać? myślę, może antyseptyku jakiego?... Nie. A gdyby tak rzucić im choć odrobinę siodu?... O cudo! Bastówka ustaje, jakby ręką odjął.

Przekonałem się, że ten rodzaj samofermentacji występuje wtedy, gdy się przerabia ziemiaki z pola, które skowronki nawoziły. Musi więc tym bacylusom zbywać na jakichś ciałach pokarmowych.

Przy obserwowaniu tej samofermentacji właśnie nabrałem wiele doświadczenia i nauczyłem się oceniać jak wielkim jest wpływ składu pożywienia na rozwój tego bacylusa i na produkta, jakie wytwarza. Raz ukwasi zaparkę tak, że tego żurku zjadłoby się chętnie ze dwa talerze na pierwsze śniadanie, to znów nadaje hołowicy smaku kwaśno-cierpkiego, podobnego do smaku kwaśnej kapusty, w innym wypadku

zującą około 22° R. do kadzi fermentacyjnej i równocześnie dodaje połowę całej ilości zarodowych drożdży. Po wprowadzeniu 1/4 części całej ilości brzezki zaczyna się wpędzać powietrze do brzezki, w której rozpoczęło się już rozmnażanie się drożdży. Po wpuszczeniu połowy brzezki do kadzi fermentacyjnej dodaje się drugą połowę zarodowych drożdży. Powietrze wpędza się za pomocą odpowiedniej pompy, której ruch można tak regulować, aby w miarę zwiększania się ilości brzezki w kadzi ilość wpędzanego powietrza była coraz to większa. Na każdych 10 — 12 litrów brzezki, dopływającej do kadzi, wpędza się w tym samym czasie około 1 m³ powietrza. Po zupełnem odpuszczeniu brzezki do kadzi wpędza się na każdy hektolitr brzezki około 4 m³ powietrza na godzinę. Pod koniec fermentacji zmniejsza się ilość wpędzanego powietrza i w końcu, gdy już ma się rozpocząć odpuszczanie przefermentowanej brzezki zaprzestaje się wpędzania powietrza całkowicie.

Przy przemianie cukru na alkohol i kwas węglowy powstaje, jak wiadomo, znaczna ilość ciepła, mianowicie 1 kgr. cukru daje 255 kaloryj (wielkich). Jeżeli przeto

poddajemy fermentacji n. p. 7500 l. zacieru o 6° sach., to przemieniamy 450 kgr. cukru na alkohol i kwas węglowy, przyczem utworzy się około $450 \times 255 = 114.750$ kaloryj ciepła, t. zn. wytworzy się tyle ciepła, że mogłoby ogrzać 114.750 litrów wody o 1° C. Gdy jednak zacieru mamy tylko 7500 l., ogrzałby on się przy pomocy powyższej ilości ciepła o więcej stopni, mianowicie o $\frac{114750}{7500} = 15.3^{\circ}$ C.*) czyli o 12.2° R. Zacier, który przy rozpoczęciu fermentacji okazuje 22° R., doszedłby do temperatury $22 + 12 = 34^{\circ}$ R., gdyby mu podczas fermentacji nie odebrano pewną część ciepła. Część ciepła wytworzonego traci zacier wskutek przewodnictwa ciepła ścian kadzi, część zaś przez ogrzewanie się wpędzanego do zacieru powietrza; obie te straty nie mogłyby jednak wstrzymać ogrzania się zacieru do temperatury około 28° R., co byłoby wielce szkodliwym dla dobrego rozwoju drożdży, którym najlepiej sprzyja temperatura 24° R. Znadto wysoką temperaturą fermentującej brzezki a temsamem

*) Przyjmujemy, że zacier ma takie same ciepło właściwe jak woda, co nie zupełnie się zgadza z rzeczywistością. Błąd przez to popełniony będzie tak małym, że można go tu pominąć.

znowu jest smak tego kwasu ostry, przypominający smak octu.*)

Między tymi trzema głównymi charakterami ileż to znowu odcieni? a wszystko zależy od przerabianego materiału, a nie od widzimisię bacylusów. Być może, że zależnie od warunków bytu jedna albo druga pokrewna rasa tego lasecznika więcej lub mniej się rozwinie kosztem ras innych. Zauważyłem nawet, że zależnie od rozmaitych warunków, laseczniki te są raz cieńsze, to znowu grubsze. Czy mamy tu jednak do czynienia z odmiennymi rasami, czy też z jedną o różnych kształtach, dojsć trudno gdyż te szelmy potrafią, jak wiadomo, zmieniać swój wygląd stosownie do okoliczności,

Rozgawędziłem się na dobre o smaku

* Nie ulega wątpliwości, że ma się tu do czynienia z rozmaitymi gatunkami mikroorganizmów, a nie z jednym, jak to, zdaje się, sądzi Szan. autor.

(Red.)

zaparki, o kształcie laseczników i omal nie zebrało mi się na postawienie nowej hipotezy w tej dziedzinie nauki o fermentacji, ocknąłem się jednak wczas, gdyż zdawało mi się, iż słyszę, jak teoretycy natrząsają się ze mnie myśląc: „że ten dusiwódka, zapewne wcale nie umie używać kwasomierza, a zapuszcza się w dziedzinę dlań niedostępną“. Kończę, jeżeli się natrząsacie, domysł zaś co do umiejętności „kwasomierczej“ z oburzeniem odpieram; postaram się wykazać później bezzasadność tego zarzutu, może zechcecie wtedy przyznać, jak wielką krzywdę wyrządziliście mnie i całemu stanowi gorzelniczemu, jeżeliście choć na chwilę przypuszczali, że w dwadzieścia lat po wprowadzeniu do praktyki gorzelniczej kwasomierza miareczkowego może istnieć w Galicyi gorzelnik, nie znający tego instrumentu z praktyki.

P.... ..i.

i uchodzącego z kadzi powietrza, powodowałyby znaczne ulatnianie się wytworzonego alkoholu, co rozumie się, powodowałyby stratę w wydatkach. Musimy przeto w kadzi fermentacyjnej chłodzić fermentującą brzecznię tak, aby temperatura jej nie podniosła się ponad 24° R.

Poniżej umieszczone zestawienie, podane przez Dursta *) uwidoczni nam bardzo dokładnie przebieg fermentacji brzeczki od wpuszczenia brzeczki do kadzi, aż do czasu odpuszczenia jej do basenów.

*) Durst. Lehrb. d. Presshefefabr. 2 Aufl.

Pora dnia	Godzi na fermentacji	Brzeczka			Stan Szumu	Chłodzenie	Doprowadzenie powietrza.		U w a g i
		Ilość w l.	stopień sach.	temperatura w °R			tury pompy	m ³ powietrza na godzinę	
1/2 10					Szum podchodził w tym czasie cztery razy pod wierzch kadzi. Wtedy dodawano po 1—2 łyżek smalcu, poczem zawsze się obniżał.			Dcdano połowę drożdży zarodowych.	
10									
1/2 11		1700							
11	} 1	2500	12	22—23					
1/2 12		3300	12 1/2	23°		} 20	106		Dodano drugą połowę drożdży zarodowych.
12	4100	10 1/2	24°						
1/2 1	} 2	4900	9 1/2	24°		} 27	143		Kwasowość brzeczki wynosiła 0,3 — 0,4 cc. norm. NaOH.
1		5700	8	24°					
1/2 2	} 3	6500	7 1/2	24°		} 34	180		
2		7300	6 1/2	24°					
1/2 3	} 4	7500	6	24°	} 41	217			
3									
1/2 4	} 5		5	24°	} 48	254			
4									
1/2 5	} 6		4	24°	} 55	291			
5									
1/2 6	} 7		3	24°	} 55	291			
6									
1/2 7	} 8		2	24°	} 55	291			
7									
1/2 8	} 9		0,8	24°	} 43	230			
8									
1/2 9	} 10	Przepompowywano brzecznię do basenów osadowych			} 31	166			
9									

(C. d. n.)

KRAJOWA

Szkoła gorzelnicza w Dublinach *).

Szkoła.

Założony w roku 1881 trzymiesięczny kurs gorzelniczny odbywał się corocznie przez lat jedenaście, tj. do roku 1891. Nauka trwała zawsze od początku kwietnia do końca czerwca. Podajemy tu daty statystyczne ze wszystkich jedenastu lat.

Liczba uazniów zapisanych na kurs wynosiła:

w roku 1881	. 9	w roku 1887	. 29
" 1882	. 18	" 1888	. 19
" 1883	. 9	" 1889	. 29
" 1884	. 15	" 1890	. 24
" 1885	. 11	" 1891	. 13
" 1886	. 22		

Ogółem zatem w ciągu lat jedenastu uczęszczało na kurs gorzelniczny 198 uczniów czyli przeciętnie na rok ośmnastu, między uczęszczającymi byli przeważnie gorzelnicy praktyczni, prócz tego w dosyć znacznej liczbie uczniowie Wyższej Szkoły rolniczej.

Z tej liczby zdało egzamin i otrzymało świadectwo z ukończonej nauki 156 uczniów, czyli przeciętnie na jeden rok 14,2.

*) Z dzieła: „Szkoły i zakłady krajowe w Dublinach“, Lwów 1897, wydanege z polecenia Wydziału krajowego przez kolegium szkoły rolniczej w Dublinach.

Ze względu, że nauka na kursie gorzelnicznym cierpiała znacznie z braku na miejscu gorzelni demonstracyjnej, uchwałą sejmową, zapadłą w r. 1888, postanowioną została jej budowa. W r. 1890 stanęła gorzelnia kosztem wydanych dotychczas około 35 tysięcy złr. i odbyła w roku 1891 pierwszą próbną kampanię. Produk-

cya dzienna wynosi 2 hl. bezwzględniego alkoholu*).

Z chwilą wybudowania gorzelni wprowadzony został w życie projekt otwarcia — na miejsce dotychczasowych kursów — Szkoły gorzelnicznej. Cel jej, tudzież środki i sposoby prowadzenia tejsze określa statut organizacyjny.

*Plan nauk i ich rozkład na poszczególne tygodnie: **)*

P r z e d m i o t	Ogólna liczba godzin wykładowych	Wykład trwa		
		tygo-dni	w tygodniach	
			od	do
1. Elementarne wiadomości z matematyki	48	6	1	6
2. Fizyka	48	8	1	8
3. Chemia	70	10	1	10
4. Gorzelnictwo: a) ogólne zasady technologii gorzelnicznej	36	12	11	22
b) nauka o aparatach gorzelnicznych	30	10	9	18
c) szczegóły praktyki gorzelnicznej	54	9	14	22
d) nauka o budowie i urządzeniu gorzelni	10	5	22	26
5. Rysunki maszyn i planów gorzelni	22	11	11	21
6. Nauka o maszynach silniowych i obchodzeniu się z kotłem parowym	30	10	7	16
7. Opodatkowanie gorzeln	30	10	17	26
8. Zarys administracji i rachunkowości gorzelnicznej	30	10	14	23
9. Ćwiczenia w laboratorium chemicznem i technologiczn.	84	7	7	13
10. Praktyczne zajęcia w gorzelni i techniczna kontrola ruchu				

Liczba godzin, zajętych w poszczególnych tygodniach, przedstawia się jak następuje:

	w tygodniach wykładów	ćwiczeń
od 1 do 6go	18	—
w 7 i 8ym	14	12
w 9 i 10ym	12	12
od 11 do 13go	9	14
od 14 do 18go	18	2
od 19 do 21go	15	2
w 22gim	17	—
w 23cim	8	—
od 24 do 26go	5	—

Repetytorya odbywają się bez przerwy, stosownie do postępu nauk, wykładanych w Szkole.

Praktyka w gorzelni odbywa się w godzinach, wolnych od objętych planem wykładów i ćwiczeń, a szczególnie w tygodniach od 23 — 26, w których uczniom powierzana

bywa kolejno służba przy poszczególnych czynnościach gorzelnicznych.

Chemię, teorię i praktykę gorzelnictwa wyklada Dr. Roman Wawnikiewicz, prof. Szkoły wyższej, dyrektor Szkoły gorzelnicznej. Ten sam prowadzi też ćwiczenia w laboratorium chemiczno-technologicznem.

O maszynach silniowych, obchodzeniu się z kotłem parowym i maszyną parową wyklada Jan Nep. Franke, c. k. radca Namiestnictwa, b. profesor mechaniki i byłý rektor c. k. Szkoły politechnicznej we Lwowie.

Arytmetykę, geometryę i stereometrię, fizykę, naukę o przyrządach gorzelnicznych i urządzeniu gorzelni wyklada Piotr Mannerski, prof. adj. Szkoły Wyższej. Ten

***) W przyszłym kursie szkolnym ma być też wykładaną nauka o rektyfikacji spirytusu. (Przyp. Red.)

*) dane o gorzelni podamy w nrze 14.

sam prowadzi też ćwiczenia w laboratorium chemicznym.

O opodatkowaniu gorzelni wyklada Dr. Rudolf Różycki, radca c. k. krajowej Dyrekcyi skarbu.

Rachunkowość gorzelniczą wyklada Dr. Stefan Pawlik, profesor Szkoły wyższej.

Praktyczne zajęcia w gorzelni i techniczną kontrolę ruchu prowadzi Henryk Iwanowski, p. ob. adjunkta szkoły gorzelniczej i zarazem gorzelnik.

W b. r. (1896) minął pięcioletni okres istnienia Szkoły gorzelniczej. Liczba uczniów, zapisanych w tymże czasie, wynosiła ogółem 110; w poszczególnych latach zaś przedstawiała się frekwencya uczniów następująco:

W roku 1891/2	14
„ 1892/3	27
„ 1893/4	24
„ 1894/5	24
„ 1895/6	21

W porównaniu z frekwencyą uczniów kursu gorzelniczego jest większa przeciętna liczba uczniów szkoły gorzelniczej o 4 rocznie. Między uczęszczającymi byli przeważnie gorzelnicy praktyczni, dosyć znaczny jednak procent stanowili uczniowie Szkoły wyższej.

Z ogólnej liczby zapisanych uzyskało dotychczas świadectwo z ukończonej nauki 66, czyli przeciętnie na rok 14·2.

Uczniowie po ukończeniu Szkoły korzystają z życzliwości właściciela wzorowo urządzonej wielkiej rafinerji spirytusu J. A. Baczewskiego*), gdzie odbywają kilkudniową praktykę. Zwykle posiadający praktykę gorzelniczą po wysłuchaniu odpowiednich wykładów w Dublanach, składają przed odnośną komisją w c. k. Politechnice (we Lwowie) egzamin na kotłowych i maszynistów.

Dotację Szkoły gorzelniczej i ofiarę, jaką kraj na jej utrzymanie ponosi, zailu-

*) P. Leopold Baczewski został zamianowany przez Wydział krajowy docentem Szkoły gorzelniczej, gdzie już w przyszłym kursie wykladać będzie o rektyfikacji spirytusu.

struje najlepiej przytoczenie budżetu Szkoły na r. 1896, wedle uchwały sejmowej z dnia 6 lutego 1896 r.

WYDATKI.

Rubryka I.

Płace nauczycieli. złr.

1. Dyrektor Szkoły i gorzelni . . .	600
2. Adjunkt, jednocześnie gorzelnik w gorzelni	1000
3. Docenci:	
a) matematyki i rysunków . .	150
b) fizyki	150
c) chemii	150
d) gorzelnictwa	500
e) nauki o kotłach i maszynach	200
f) nauki o opodatkowaniu . .	200
g) administracyi i rachunkowo- ści	60
Suma rubryki I.	3010

Rubryka II.

Koszta administracyjne.

4. Druki, inseraty, portorya itp. . .	30
5. Koszta przewozu prelegentów . .	100
6. Koszta podróży dyrektora w spra- wach szkolnych	60
Suma rubryki II.	190

Rubryka III.

Potrzeby naukowe.

7. Wyższej Szkole rolniczej za uży- cie laboratorium	80
8. Przyrządy do laboratorium w go- rzelni	50
9. Książki i czasopisma	60
10. Wycieczki profesorów z uczniami	200
Suma rubryki III.	390

Rubryka IV.

11. Zapomogi dla uczniów:	
a) z funduszków krajowych . .	300
b) z subwencyi państwowej . .	500
Suma rubryki IV.	800

Rubryka V.

12. <i>Rozmaite nieprzewidziane</i> . . .	20
Suma rubryki V.	20
Suma wydatków 4.410 złr.	

DOCHODY.

Rubryka I.

1. Subwencja z c. k. skarbu państwa	złr.
a) subwencja zwyczajna	1500
b) na zapomogi dla uczniów	500
Suma rubryki I.	2000

Rubryka II.

2. Opłaty od uczniów	300
Suma rubryki II.	300

Suma dochodów	2 300 złr.
W porównaniu z wydatkami	4 410 „
pozostaje do pokrycia	2.110 złr.

(Dok. n)

Część ekonomiczna.

Wykaz produkcji i obrotu spirytusu w Przedlitawii w kwietniu *) 1897. roku

	stopień hl. po	
	35 ct.	45 ct.
	hl. czystego alkoholu	
I. OPŁATA OD PRODUKCJI.		
1. Oznajmiono do wyrobu	501·31	—
II. OPŁATA OD KONSUMCJI.		
2. Wyrobiono	152,593·14	
3. Wprowadzono do wolnych składów:		
a) z Przedlitawii	65,854·66	17,149·44
b) z Węgier	1,445·30	661·33
c) z Bośni i Hercegowiny	—	—
4. Wywieziono:		
a) za opłatą podatku	72,267·15	7·21
b) bez opłaty:		
do zakładów w Przedlitawii	61,949·36	20,660·56
do zakładów w Węgrzech	1,208·2	309·89
do zakładów w Bośni	—	—
za granicę	—	15,849·79
do innego zużycia bez opłaty podatku	70·67	14,398·59

*) Coś się musiało popsuć w statystycznym biurze c. k. austriackiego ministerstwa skarbu; dawniej bowiem ogłaszano statystyczne wykazy o wyrobie spirytusu prawdziwie nieco późno, ale zawsze je ogłaszano, w bieżącym roku atoli ogłoszono dotychczas wykaz statystyczny za styczeń i powyższy za kwiecień, wykazów zaś za luty i marzec wcale niema. Być może, że przy „Kr uzpróbie“ nie zgadzają się sumy pionowe z poziomami o jakich 5 stopni litrowych, a takich wykazów „sumienny“ urzędnik ogłaszać nie może. Po roku zapewne błąd wykryją i podadzą nam prawdziwą..... musztardę po obiedzie.

Wykaz produkcji i obrotu spirytusu w Węgrzech w styczniu 1897 roku.

	stopień hl. po	
	35 ct.	45 ct.
	hl. czystego alkoholu.	
I. OPŁATA OD PRODUKCJI.		
1. Oznajmiono do wyrobu	1,738·36	—
II. OPŁATA OD KONSUMCJI.		
2. Wyrobiono	106,568·03	
3. Wprowadzono do wolnych składów:		
a) z Przedlitawii	1,323·23	6·8·83
b) z Węgier	37,479·81	194·82
c) z Bośni i Hercegowiny	—	—
4. Wywieziono:		
a) za opłatą podatku	69,259·56	—
b) bez opłaty:		
do zakładów w Przedlitawii	3,496·38	620·21
do zakładów w Węgrzech	38,454·49	197·30
do zakładów w Bośni	—	—
za granicę	—	3,990·10
do innego zużycia bez opłaty podatku	180·13	5,827·93

Wywóz okowity z Rosji za granicę.

W 1894 r. dotkliwie obniżył się wywóz okowity z Rosji. Od tego czasu eksport utrzymywał się na niskim poziomie przez lata 1895 i 1896. Obecnie daje się zauważyć znowu zwyczajka. Dotychczasowy eksport za r. b. jest wyższy niż w latach 1895 i 1896 o 40·4⁰/₁₀, a względnie 38·3⁰/₁₀. Wzrost wywozu pozostaje w związku ze zwyczajką cen za granicę. Powiększenie jednak głównie dotyczy wszystkich komór portowych gdyż komory lądowe wykazują zmniejszenie.

Ceny okowity w Rosji. Najwyżej pozwolono ustanowić na r. 1897 w gub. wileńskiej, witebskiej, grodzieńskiej, kowieńskiej, mińskiej, mohylewskiej i smoleńskiej następujące ceny trunków: dla wódki oczyszczonej 40⁰ cenę najniższą rub 6.40, najwyższą rub. 8 za wiadro; dla okowity rektyfikowanej cenę najniższą 16 kop. i najwyższą 20 kop. na styczeń; dla wódki wyższej rektyfikacji i dla wyrobów wódczanych cenę najniższą 8 rub. i najwyższą 12 rub. za wiadro.

* **Export spirytusu z Odessy do Turcji** był w maju bardzo niewielkim, wywieziono bowiem tylko 406 beczek; za to wywóz do wschodniej Syberyi był o wiele znacznie większym wynosił mianowicie 1200 beczek

* **Usiłowania rumuńskich fabrykantów spirytusu w celu zwiększenia eksportu.** Rumuńska ustawa gorzelniana z r. 1896 spo-

wodowała silniejsze rozwinięcie się rumuńskiego gorzelnictwa, gdyż udzielone ustawą poparcie popchnęło właścicieli gorzelni do intensywniejszego pędzenia spirytusu. Najbliższem następstwem podwyższenia podatku wódczanego z 5 centymów na 8 za stopień i dekalitr i zmniejszonej wskutek tego konsumpcji alkoholu było zawiązanie kartelu rumuńskich właścicieli gorzelni, co jednak było bez wpływu na wywóz rumuńskiego spirytusu. Potrzeba wywozu spirytusu w większych ilościach jak dotychczas była tem większą, że termin podniesienia podatku oznaczony był ustawą na jeden dzień po jej sankcyi. Wskutek tego ci właściciele gorzelni, którzy posiadali spirytus, przeznaczony dawniej na konsumpcję przed wejściem ustawy w życie, byli zmuszeni szukać miejsc zbytu po za granicami kraju. Wywóz był też dlatego potrzebnym, że właściciele gorzelni nie mogli w krótkim czasie zmniejszyć swego wyrobu, byli bowiem na dłuższy czas zawartymi kontraktami zobowiązani do wypasu bydła w swoich stajniach. Eksport nie okazał się jednak wystarczającym dla zmniejszenia ogromnych zapasów spirytusu. Ceny, jakie rumuński spirytus za granicą osiągał, były tak niskie, że właścicielowi gorzelni nie wracały się nawet koszta wyrobu, przytem stosunki eksportowe były nieuregulowane i znacznie utrudniały wywóz. W uzupełnieniu złego zwalczali się rumuńscy właściciele gorzelni na większych rynkach szaloną konkurencją. Te niedostatki nie mogły być zrównoważone przez ulgę, jakie udzielała nowa ustawa eksporterom spirytusu. Premia eksportowa w wysokości 2 centymów za stopień i dekalitr nakłada wprawdzie na państwo ciężar 600.000 franków, nie daje atoli eksporterowi odpowiedniej kompensaty za straty na cenie spirytusu. Dalszem utrudnieniem dla tutejszego gorzelnictwa, obliczonego na eksport, jest to, że znaczne sumy muszą być zapłacone tytułem podatku. Podatek ten zwraca się wprawdzie po faktycznem wywiezieniu spirytusu za granicę, lecz takie opłacanie podatku przed eksportem jest zawsze połączone z utratą procentów od wyłożonego ogromnego kapitału. Ustawa gorzelniana stara się tej niedogodności przez to zaradzić, że dozwala na złożenie walorów państwowych lub pewnych instytucyj bankowych jako zabezpieczenie sumy podatkowej, albo też na intabulację tejsze sumy na pierwszym miejscu hipoteki. Te ułatwienia są jednak tego rodzaju, że z nich prawie korzystać nie można, eksporter spirytusu bowiem nie zawsze jest zarazem właścicielem odpowiedniej ilości walorów, a przeprowadzanie intabulacji jest połączone ze stratą tak wielkiej ilości czasu, że przy operacyach bankowych wcale nie może być braną pod uwagę.

Celem usunięcia tych niedogodności, ta-

mujących eksport rumuńskiego spirytusu, zamierza bukareszteńska firma bankowa Theodor Jeschek & Comp. (komandytowana przez austr. Länderbank) utworzyć biuro eksportowe w Constantea, które miałyby spirytus zbywać za granicą oraz gwarantować państwu zapłatę podatku od spirytusu, deklarowanego wprawdzie do wywozu, lecz będącego jeszcze na składzie wewnątrz granic państwa. Biuro eksportowe, do którego wszystkie firmy eksportujące przyrzekły przystąpić, przyjmowałoby całą premię eksportową do swych kas i rozdzielałoby ją pomiędzy eksporterów w stosunku do wywiezionego spirytusu. To ma na celu nie dopuścić eksporterów do wywożenia spirytusu w czasach niekorzystnych zagranicznych konjunktur, jak to eksporterzy dotychczas czynią, chcąc swoich konkurentów ubiedz w otrzymaniu premii w danym roku. Dalszą korzyścią takiego biura byłoby stworzenie centralnej instytucyi, która lepiejby potrafiła strzedz interesów pojedynczych eksporterów, aniżeli oni sami. Główną korzyścią takiego biura byłoby właśnie gwarantowanie podatku. Rząd rumuński odnosi się do tego projektu bardzo przychylnie, jednakowoż nie wiadomo jeszcze czy projekt ten przyjdzie do skutku, przyjęcie bowiem przez biuro gwarancji prywatnej instytucyi, że dany eksporter podatek uiści, musi być według zapatrywań rządu unormowane dodatkową ustawą. Przez zwiększenie się eksportu rumuńskiego spirytusu znalazłaby rumuńska kukurudza lepszy odbył, dotychczas bowiem stosunki pod tym względem są co roku gorsze. Eksporterzy rumuńscy przyrzekli już na wstępie, że wywóz rocznie minimum 400 wagonów spirytusu, przypuszczają jednak, że wywóz na pewno dosięgnie 800 wagonów, a może nawet 1200. Do Austrii, co prawda, spirytus rumuński nie dostanie się i w domu nam konkurencji robić nie będzie, jednakowoż bardzo być może, że spowoduje zmniejszenie naszego eksportu do Turcyi, konkurując tam z nami skutecznie wobec znacznie mniejszych kosztów transportu.

(Austria).

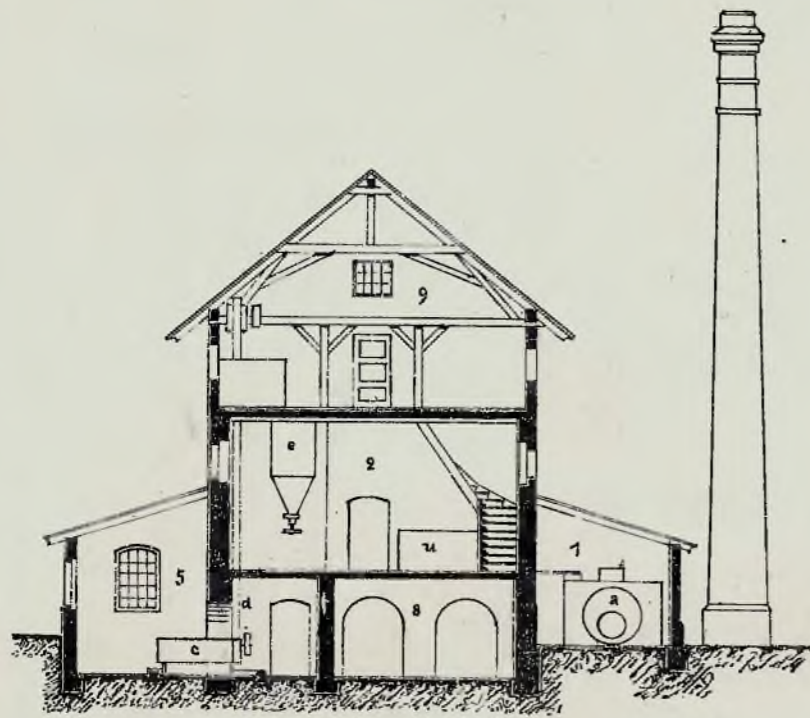
Literatura:

Jahresberichte über die Lehre von den Gährungsorganismen. Przez prof. Dra Alfreda Kocha. Rocznik V. 1894. Brunświk, nakład Haralda Bruhna. 1896. Cena 9-60 marek.

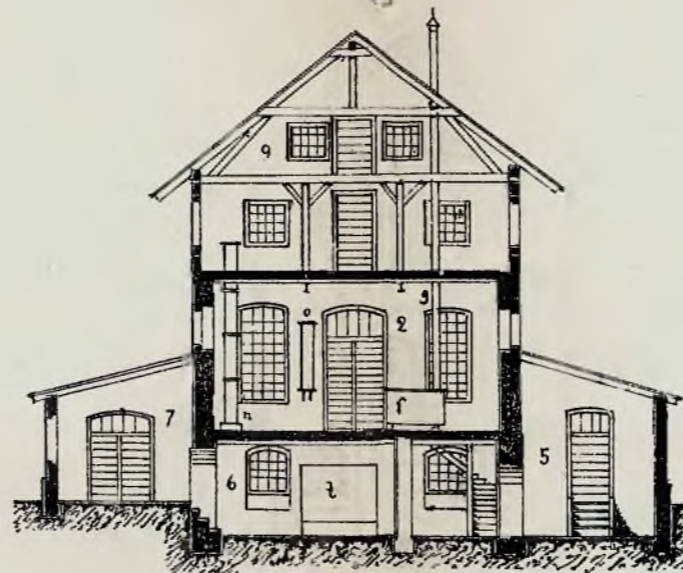
Autor omawia w swoim sprawozdaniu rocznem następujące działy: I. Podręczniki i t. p. — II. Sposoby badań i aparaty. — III. Morfologia bakteryj i drożdży. — IV. Ogólna fizyologia bakteryj i drożdży. — V. Fermentacja, w szczególności: a) fermentacja alkoholowa; b) fermentacja kwasu mlekowego; c) asymilacja wolnego azotu i nitryfikacja; d) różne fermentacje. — VI. Fermenty.

Jestto zestawienie równie znakomite jak poprzednie cztery, życzychy tylko należało, aby nie wychodziło tak późno.





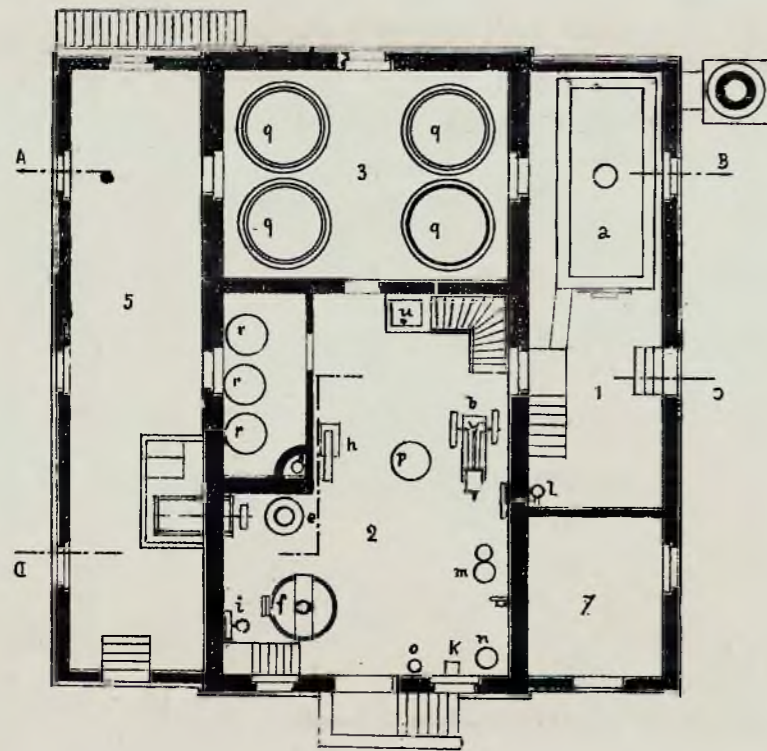
Przekrój AB



Przekrój CD



Widok



Rzut poziomy

GORZELNIA W DIESSENHOFEN W SZWAJCARYI (zbudowana przez fabrykę Venuleth i Ellenberger)

1 kołtownia	a kocioł parowy	l pompa wodna
2 izba aparatów	b maszyna parowa	m kolumna zacierowa
3 kadkarnia	c płuczka	n " rektyfikacyjna
4 drożdżarnia	d elewator	o oziębiacz
5 magazyn na kartofle	e parnik	p podgrzewacz
6 " na spirylus	f kadź zacierana	q kadzie fermentacyjne
7 lokal ekspedycyjny	g ekshaustor	r drożdżarki
8 słodownia	h gniotownik	s małecznik
9 skład zboża	i pompa zacierowa	t rezerwoar na spirylus
	K " " parowa	kadzie zalewne

