



GORZELNIK

CZASOPISMO
poświęcone
polskiemu przemysłowi gorzelniczemu.

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Wydawca: *Wiktor Syniewski*, docent Szkoły Politechnicznej i Szkoły gorzelniczej w Dublanach.

TREŚĆ: Doświadczenia przy wyrobie słoju prosianego. — Krótki pogląd na drożdżaki i ich działanie. — W sprawie szerszego użytkowania spirytusu do celów technicznych. — Rozmaitości. — Ogłoszenia.

„Gorzelnik“ i „Gorzelnictwo“

wychodzą we Lwowie
naprzemian co dwa tygodnie
i kosztują wraz z przesyłką
pocztową:

W Austro-Węgrzech:

Rocznie 12 kor.
Półrocznie 6 kor.

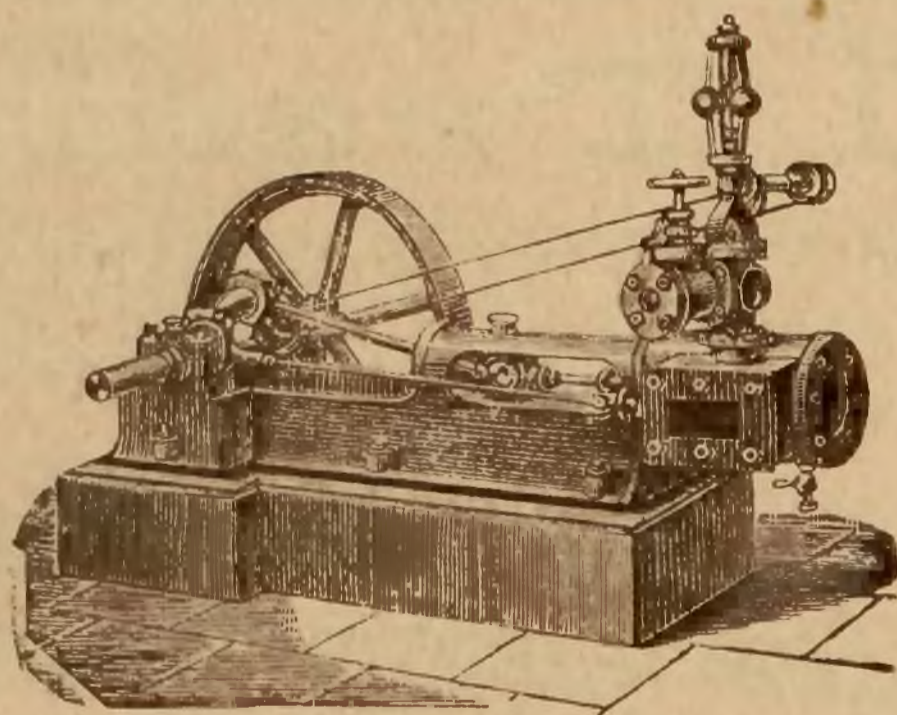
W Rosyji:

Rocznie 4 rs.
Półrocznie 2 rs.

W Niemczech:

Rocznie 8 mk.
Półrocznie 4 mk.

Redakcja i Administracja
Lwów, ul. Sadownicka 23.



Dostarcza: Kotły i maszyny parowe i wszelkie inne maszyny.
Odlewnia żelaza.

„Perkun“

Spółka komandytowa dla wyrobu
maszyn

FERDYNANDA PIETZSCH

Lwów-Podzamcze

ulica św. Marcina 1. 11.

Buduje:

GORZELNIE
i Fabryki drożdży.

Dla gorzelń.

Drożdże czystej rasy

dostarcza laboratorium

Dra JAKÓBA GINSBURGA

w ODESSIE (Uspenskaja ul. Nr. 35).

Liczne świadectwa i referencye na żądanie.

Cennik gratis i franko

Bliższe wiadomości udziela listownie.

Świeżo wyszło z druku nakładem redakcyi „Rolnika i Hodowcy“ w Warszawie i jest do nabycia we wszystkich księgarniach

➔ **„GORZELNICTWO“** ➔
przez *Fr. Turkowskiego*, z drzeworytami.
Cena 1 rb. 50 kop. (5 koron).

Mikrobiologia fermentacyjna

Napisał *W. Syniewski*.

Cena 7 koron (3 ruble = 6 marek).

Prenumeratorowie „Gorzelnika“ otrzymują to dzieło po cenie niższej 5 koron (2 r. = 4 mk.) w Administracyi „Gorzelnika“.

Pierwsze galicyjskie
Towarzystwo akcyjne budowy wagonów i maszyn w Sanoku

przedtem **Kazimierz Lipiński**

buduje jako specjalność kompletne urządzenia

GORZELŃ, DESTYLARNI SPIRYTUSU,

magazynów, browarów, cukrowni i innych podobnych zakładów przemysłowych.

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

Fabryka podejmuje się wykonania planów odnośnych budynków, jak niemniej dostarcza pojedynczych przedmiotów jak:

MASZYN i KOTŁÓW PAROWYCH

Parników

Kadzi zaciernych chłodzących

aparatów destylacyjnych

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

Pompi rezerwoarów na spirytus
t. d.

Osobny oddział budowy wagonów

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

Inżynier cywilny p. **Władysław Ostrowski** jest naszym agentem dla spraw gorzelnianych.

Emil Twerdy

FABRYKA MASZYN w Bielsku koło Białej

dostarcza w wybornem wykonaniu

całkowite urządzenia
dla gorzelní i tartaków

MASZYNY PAROWE

podług najnowszego systemu
o sile od 1go do 100 koni

Pompy do zacierów i do wody

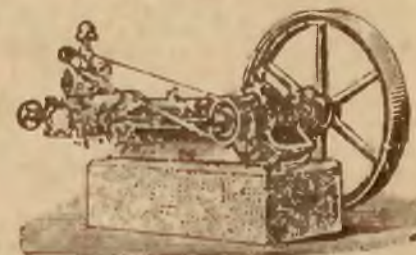
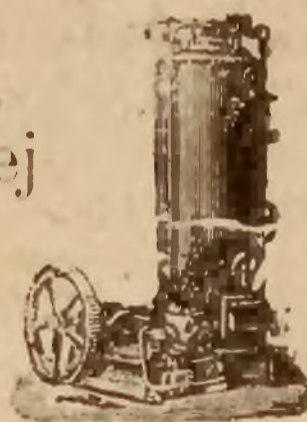
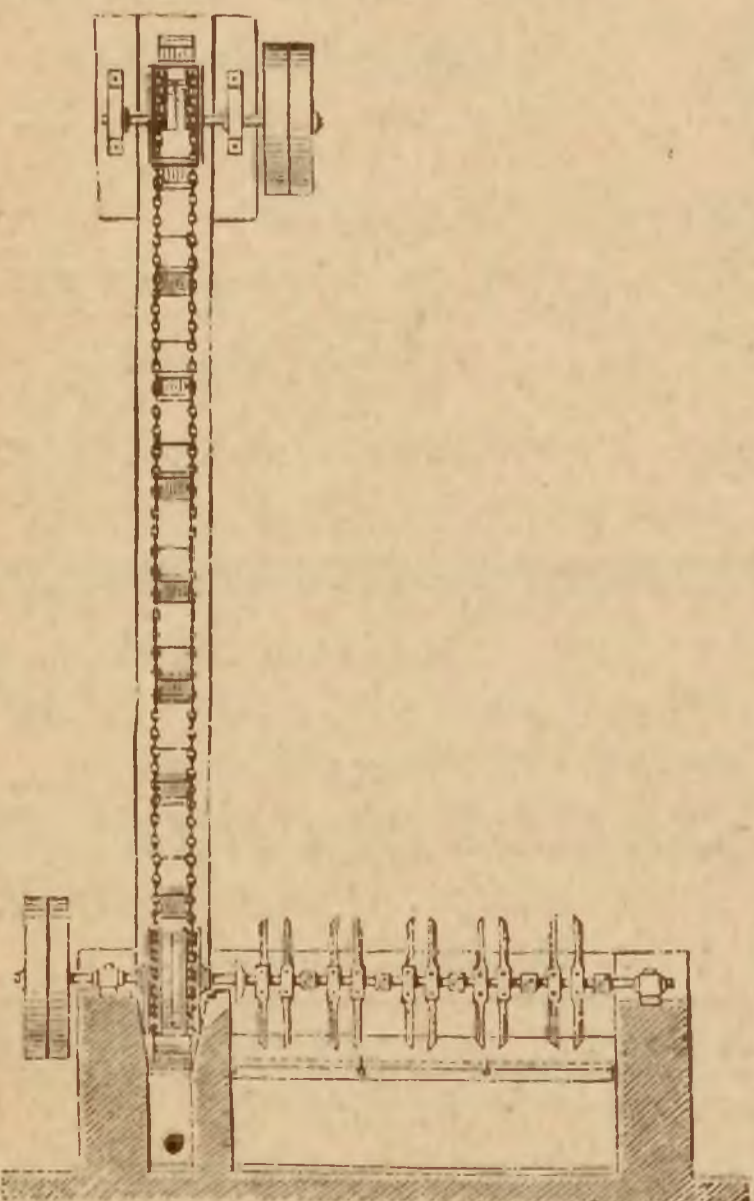
*Maszyny parowe stałe dla opalań
naftowych ze sterownikiem wstecz działającym;*

wszystko pod gwarancją
przy zużyciu najmniejszej siły parowej.

Transmisye

Kieraty (maneże) i. t. p.

Wszelkie rekonstrukcje i naprawy jak najtaniej.



C. k.



uprzyw.

FABRYKA MASZYN

Odlewnia żelaza i metali

pod firmą

L. ZIELENIEWSKI W KRAKOWIE

poleca jako swoją specjalność:

Kotły parowe skowane stałe i przewoźne *)

Maszyny parowe różnej wielkości *).

Kompletne urządzenia i rekonstrukcje gorzelń.

Rezerwoary na spirytus i wodę. — Pompy wszelkiego rodzaju etc.

Powiększwszy znacznie **ODLEWARNIE** wykonuje szybko wszelkie odlewy podług rysunków i modeli własnych lub nadesłanych.

Cenniki i kosztorysy darmo i franko.

*) Odznaczone na wystawie krajowej we Lwowie w r. 1894. dyplomem honorowym c. k. Ministerstwa handlu.

*) Złotym medalem Izb handlowych.

JAKÓB GRÜNER

Fabryka wyrobów metalowych i kotlarnia w **SOKALU**

urządza:

całkowite gorzelnie rolnicze,

podejmuje się wszelkich rekonstrukcyj starych gorzelń

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.

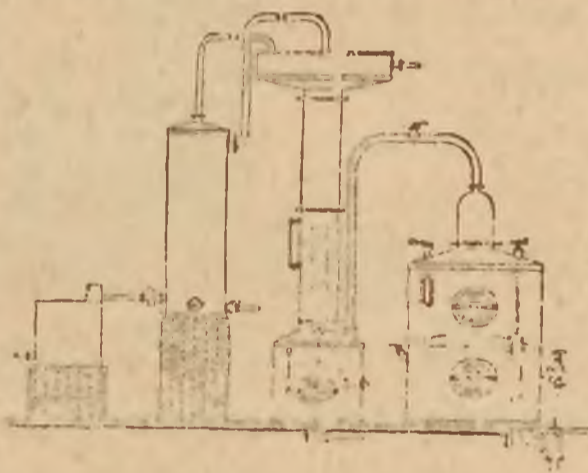
Aparaty odpędowe ciągłe i destylacyjne.

— **POMPY** do wody, zacieru i spirytusu. —

MASZYNY PAROWE

Wykonuje wszystko

jak najsumienniejsz i po najtańszych cenach.



CH. I. KOZINER

Fabryka kotlarska

w **Tarnopolu**.

Dostarcza dla gorzelń wyroby kotlarskie miedziane, mosiężne i żelazne.

Kotły parowe wszelkich systemów, parniki, zacierne chłodzące, aparaty odpędowe, rezerwoary etc. etc.

Rekonstrukcje jak najtaniej.

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

WIENER LANDWIRTSCHAFTLICHE ZEITUNG

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

Pismo ma bardzo wielu wyborowych współpracowników. Każda gałąź rolnictwa jest uwzględniona. Bogata część insektowa. Dla pracodawców próśby o posady, dla szukających posad, wolne posady w wielkiej ilości. Cena za kwartał kor. 6., dla Niemiec kor. 6.50, dla reszty zagranicy kor. 7.. Okładki po 2 kor. Anonsy po 10 hal. od szpalty i milimetra.

Hugo H. Hitschmann's Journalverlag Wien, I,
Dominikanerbastel 5.

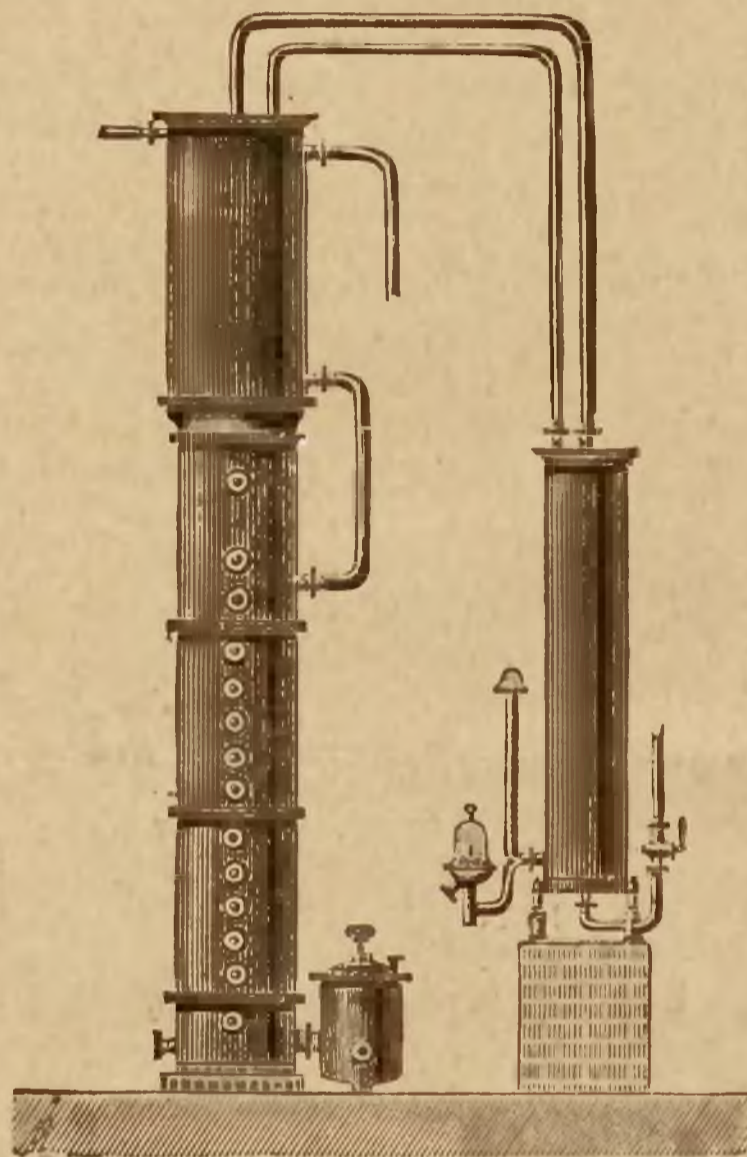
Nowość!**Nowość!**

Najnowsze, najlepsze i najtańsze
Aparaty do destylacyi zacierów, do ruchu ciągłego
 i Aparaty odpędowe kotłowe do ruchu peryodycznego z deflegmatorem
 pomysłu fabryki A. Schmidt & Syn w Nauen
 patentowanym w Niemczech i Austro-Węgrzech.

Osobny wygrzewacz zacieru i kolumna spirytusowa przy pierwszych, a alembik i talerze przy drugich są zupełnie niepotrzebne, a wskutek tego cena naszych aparatów odpędowych z patentowanym deflegmatorem jest znacznie niższą od cen aparatów innych systemów.

Zalety :

1. Pojedyncza konstrukcja.
2. Łatwa obsługa.
3. Zupelne wygotowanie spirytusu z zacieru.
4. Największa wytrzymałość.
5. Oszczędność w materiale opałowem z powodu najmniejszego potrzebowania pary i wody.

**Zalety :**

6. Cena niższa niż każdego innego aparatu.
7. Odpęd prawie wyłącznie parą już raz zużytą (powrotną).
8. Zatkania wykluczone.
9. Zastosowanie do każdego rodzaju zacieru.

Aparaty odpędowe z deflegmatorem patentowanym
 funkcjonują bez zarzutu i dają produkt do 92° Tralesa.

SAM DEFLEGMATOR PATENTOWANY

daje się zastosować z łatwością do każdego systemu, znajdującego się w użyciu aparatu odpędowego, tak do ruchu ciągłego jak i peryodycznego, a koszta sprawienia tego deflegmatora są bardzo nieznaczne, skoro się strąci z ceny tegoż wartość zbędnego starego wygrzewacza zacieru i kolony spirytusowej, względnie alembika i talerzy, które w rachunku przyjmujemy.

Wyłączne prawo wyrobu i sprzedaży
 na wszystkie kraje monarchii austriacko-węgierskiej posiadają:

E. BREDT i Sp. w Ottynii

(między Stanisławowem a Kołomyją)

fabryka urządzeń i aparatów gorzelnianych i fabryk drożdży
 według dawniejszego i nowego systemu za pomocą przewietrzania.

GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

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

Doświadczenia przy wyrobie słodu prosianego

przez

Antoniego Jenika.

Zachęcony ogłaszanemi zaletami słodu prosianego dla gorzelnictwa, poczyniłem przy końcu ubiegłej kampanii szereg prób paralelnych słodu prosianego ze sładem jęczmiennym, które tu ze strony praktycznej wyczerpująco, ale o ile możliwości zwięzłe opiszę.

Dla przeprowadzenia tych prób, poprosiłem tutejszy skarb o 6 ctm. prosa, które jako bardzo ładne i o doborowych ziarnkach zostało zakupione w innym skarbie po cenie 13 K 30 h wraz z przystawą o kilka mil do gorzelnii — a że przeciętna cena jęczmienia gorzelnianego wynosiła tu na miejscu także około 13 K za jeden centnar metryczny, więc cena tego prosa równała się prawie cenie jęczmienia.

Otrzymałych 6 ctm. prosa podzieliłem do słodowania na trzy partye po 200 kg. i zalewałem go w osobnej kadzi opatrzonej gęstym sitem przy ujściu wody, aby się zabezpieczyć przed przedostawaniem się drobnych ziarenek tegoż do kanału i manipulowałem następująco:

Pierwszą sztukę prosa moczyłem (w wodzie o 6° R) przez 48 godzin, poczem bez względu na jej stan umoczenia, wyrzuciłem ją z kadzi zalewnej do przygotowanej skrzyni bez dna, na toku słodowni ustawionej, ułożywszy ją w gromadkę na 50 cm. wysoką, przerabiałem ją czasami na tę samą wysokość tylko o tyle, aby wilgoć była jednostajnie na ziarnka podzieloną.

Temperatura w tej gromadce utrzymywała się przez całych 4 dni prawie jednako- kowo, bo 6½ do 7° R. (przy temp. sło-

downi 14° R.), aż dopiero 5 dnia zaczęła się ona podnosić, a w dniu 6 doszła do 12° R. Teraz przerzuciłem to proso ze skrzyni na sam tok słodowni i ułożyłem go na 30 cm. grubości — lecz mimo tej cieńszej warstwy i chłodnej posadzki, ogrzewało się ono bardzo szybko, bo w przeciągu 4—5 godzin wskazywało 15° R., przy której to temperaturze i grubości warstwy gromadki utrzymywałem go przez 2 dni, poczem począłem go coraz to na niższą gromadkę przerabiać, tak, iż w dniu 13-tym licząc od wyrzucenia go z kadzi zalewnej, aż do dnia 16-go prowadziłem tę „sztukę“ tylko na 10 cm. grubości — w którym to czasie ją wyrobiłem.

Sładem tym nie ucieszyłem się wcale, bo zaledwie przeważna część ziarn wyrosła do podwójnej długości ziarna i to w dwóch albo trzech cieniusieńkich kielkach, zaś znaczna część ani do połowy tegoż nie dorosła, a około 20% ziarn nie rosło wcale, które między palcami ściśnięte wydały gęsty, żółty kłajster, czyli że przechodziły one już w zgniliznę.

Drugą sztukę moczyłem przez 3 dni i zastosowałem do niej inną metodę słodowania, a mianowicie przeniosłem ją od razu z kadzi zalewnej wiaderkami na tok słodowni, obłożywszy to miejsce workami, aby ziarnka ze sączącą się z tej gromadki wodą nie uciekały, i ułożyłem ją na 10 cm. grubości, a w miarę obsychania górnej powierzchni przerabiałem ją przez 2 dni ciągle na tę samą grubość, aż dopiero gdy trzeciego dnia zaczęła się temperatura podnosić, a 4-go dnia doszła do 14° R., natenczas skropiłem tę sztukę 4-ma litrami letniej wody i przerobiłem ją na 30 cm. grubości, poczem nastąpiło tak szybkie ogrzewanie i kulczenie się ziarn, że musiano ją co 5—6 godzin przerabiać, aby

nie dozwolić przekroczenia ciepłoty 15° R. Takie forsowne pędzenie trwało przez pół-trzecia dnia, w którym to czasie kielki mniej więcej do długości ziarna wyrosły, poczem zaprzestałem skrapiania wodą i układałem tę gromadkę przy zachodzącej potrzebie przerabiania coraz to na niższą warstwę, tak iż w dniu 14-tym od czasu słodowania doprowadziłem ją do 10 cm. grubości, a od dnia 16-go zacząłem ten sład używać i wyrobiłem go zupełnie w dniu 19-tym.

Sład ten był znacznie lepiej wyrosnięty od słodu z pierwszej sztuki, bo posiadał o wiele silniejsze i prawie jednostajnie do dwóch długości ziarn sięgające kielki, z małą tylko ilością krótszych kielków — lecz znowu z tymi około 20% ziarn, które wcale nie rosły, chociaż nie były one tak mocno przegnite jak w pierwszej sztuce.

Trzecią sztukę moczyłem bardzo długo, bo przez 5 dni i postępowałem z nią przy słodowaniu tak samo jak i z drugą sztuką — przyczem pod względem rozwoju kielków otrzymałem prawie takie same rezultaty jak w poprzedniej sztuce.

Jest atoli uwagi godnem, iż gdy z powodu tych 20% ziarn nierosnących zaczęła się okazywać pleśń w pierwszej sztuce w dniu 16-tym słodowania, a w drugiej sztuce dopiero w dniu 19-tym, to w trzeciej wystąpiła ona energicznie już w dniu 15-tym, wskutek czego musiałem się z nią copędzej uprzątnąć.

Z powyżej określonych prób słodowania okazało się więc, że proso z którem te doświadczenia czyniłem, nie posiadało tej dla gorzelnictwa wymaganej równomiernej zdolności kielkowania.

Przypuszczam, że proso to było może albo za zielono wyrznięte, i tem samem zostało o niedojrzałych ziarnach zebrane, albo jeżeli było w stanie dojrzałym, to może wilgotno zebrane i w snopach w sąsiedku ułożonych przeparzone; albo też być może, że proso wogóle niejednostajnie dojrzewa, a gospodarze dla ochrony wysypać się mogących przejrzałych ziarn z kłosa, zbierają go już wtenczas z pola, kiedy prędzej wykształcone ziarna zaczynają dojrze-

wać, nie zważając przytem wcale na te ziarenka, które jeszcze nie są dojrzałe.

Bo też swoją drogą, dla celów gospodarczych nic to nie szkodzi, jeżeli jest w prosie jakaś część ziarn niedojrzałych, gdyż gdy proso takie zostanie przerobione na kaszę jaglaną, to nikt tam tej niedojrzałości nie dostrzeże, zwłaszcza, że kasza taka nie jest szkodliwą i żadnej rewolucyi w organizmie człowieka nie czyni, a na zasiew? — to także nic nie szkodzi, gdyż gospodarze wiedzą bardzo dobrze z doświadczenia, ile mają go wysiać, aby wykształcone ziarenka swą wegetacyą wypełniły daną rolę, nie troszcząc się wcale o te ziarenka, które nie są zdatne do rośnięcia, bo one przynajmniej do uprawy roli się przyczyniają.

Lecz inna jest rzecz z używaniem takiego niedojrzałego ziarna na wyrób słodu, które to w umoczonem stanie zamiast kielkować, tylko gnije i pleśnieje, zarażając sobą nie tylko zdrowe i prawidłowo wegetujące ziarna w swej gromadce, ale ponadto i całą słodownię i wszelaki inny sład, jaki się na niej znajduje. Przy moich próbach na małą skalę nie uczyniło mi to wprawdzie żadnej różnicy, bo gdy tylko spostrzegłem zaczątek tworzenia się pleśni, to sład ten natychmiast do wyrobu wyeksperykowałem, a jego miejsce na słodowni wywapnić, wyszuruwać i wymyć kazałem. Ale coby to było, jeżelibyśmy wyłącznie tylko sład z takiego prosa na całą potrzebę gorzelnianą wyrabiać mieli, a on sam się w zupełności popsuł?

Jednakowoż, gdy pomimo tych niekorzystnych doświadczeń przy powyż określonym słodowaniu, przekonałem się równocześnie, że proso jest w zasadzie bardzo dobrym materiałem dla wyprodukowania największej ilości, a prawdopodobnie także i najsilniejszej dyastazy z używanych dotąd gatunków zboża, jak: jęczmień, żyto i owies, przeto wskazane są usilnie dalsze próby w tym kierunku, a mianowicie:

P o p i e r w s z e: Należy licznymi próbami i z rozmaitych miejsc pochodzące proso zbadać i przekonać się, czy to jest faktycznie jego naturą, że nie równo w polu dojrzewa, a potem także nierówno na sło-

downi rośnie, lub czy też pod tym względem zachodzą tylko wyjątki, spowodowane zawczesnym zbiorem lub przeparzeniem ziarna w snopach. Przy zamierzonym ocenieniu prosa na jego zdolność kiełkowania, potrzeba sobie jednak zadać więcej trudu, aniżeli przy ocenianiu jęczmienia, bo proso niepodobna jest tak jak jęczmień już na oko rozeznąć, czy ono jest zdolne do rośnięcia lub nie, lecz potrzeba go koniecznie poddać próbie kiełkowania, co ostatecznie z niebardzo wielką trudnością da się przeprowadzić z odliczonymi ziarnkami ułożonymi na talerzu między warstwami mokrej bibuły.

Jeżeli tym sposobem dojdziemy do przekonania, że się znajduje wogóle takie proso, które posiada w zupełności siłę kiełkowania, to natenczas:

Po drugie: Należy nam dokładnie wyśrodkować, jaki jest potrzebny czas i przy jakiej temperaturze wody do prawidłowego namoczenia ziarna, gdyż oznaki powierzchowne, według których się kierujemy przy innych gatunkach zboża, nie są u prosa wcale widoczne. Moczyłem bowiem proso przez 5 dni, to było ono tak samo twarde jak i to, które było moczone przez 3 i 2 dni, a nawet prawie tak samo twarde jak i suche, więc jeszcze nie moczone, a to dla tego, że proso posiada bardzo grubą i twardą łupinę, która się w wodzie wcale nie rozmiękcza a nawet po ukończeniu słodowania jeszcze ciągle twardą pozostaje.

Rozkrajane ziarnka suche i w różnych okresach czasu moczone, także nie o wiele różnią się pomiędzy sobą pod względem ich wewnętrznego wyglądu, a tem mniej o tyle, aby mogły dać jakąś wskazówkę co do stanu ich umoczenia. Aż dopiero pod mikroskopem okazało się na wykrojonych cienkich płateczkach ze środka ziarna, że proso suche posiada jasną powierzchnię, a proso moczone przez 2 dni jasny krąg w pośrodku, a wokoło obwód ciemniejszy do $\frac{2}{3}$ części przekroju ziarna sięgający, zaś proso przez 5 dni moczone, przedsta-

wiało jednolitą ciemną powierzchnię z jaśniejszym odbiciem ziarenek skrobi. Pierwsza więc próba moczonego ziarna wskazywała na jego niedomoczenie, a druga próba na umoczenie albo może nawet na przemoczenie.

Otóż pod tym względem sama praktyka nie tu nie zdziałała, a nasze próby będą zawsze obracać się w błędnym kole dotąd, dopóki nam teoria, a mianowicie umiejętna analiza chemiczna nie przyjdzie do pomocy, a ponieważ mimo tak znacznie u nas a zwłaszcza ostatnimi laty zwiększonego ruchu gorzelnianego, nie posiadamy jednak dotąd własnej krajowej stacji doświadczalnej, przeto udajemy się uprzejmie z prośbą do p. Syniewskiego, docenta Szkoły Politechnicznej we Lwowie, jako z zamiłowaniem i gorliwie zajmującego się chemią i postęпами gorzelnictwa, aby był łaskaw zbadać, jakiego czasu i przy jakiej temperaturze wody potrzeba do umoczenia prosa tylko o tyle, aby ono mogło kiełkować lecz nie było przemoczone, a wynik swych badań ogłosił w „Gorzelniku“.

Teraz przechodzę do wykazania dobrych zalet słodu prosianego, bo do wykonania jego intensywnej siły scukrzającej, a ponadto i przydatności na wyrób drożdży, zaś dla łatwiejszego przedstawienia poglądu na manipulację i dotyczące określenia siły dyastatycznej słodu prosianego w stosunku do słodu jęczmiennego, zestawilem w poniżej umieszczonej tabelce cały obraz postępowania technicznego i osiągnięte wyniki tak z jednego jak i z drugiego słodu, przyczem dla objaśnienia nadmieniam, że na wyrób 700% litr. spirytusu, zużywam około 1050 kg. skrobi w kartoflach zawartej i 2 cm. jęczmienia, który liczę w przecięciu i dla okrągłego rachunku jako 300 kg. słodu zielonego, z którego to biorę do scukrowania zacierów 200 kg., a na holowicę 100 kg. A że przeprowadzone próby ze sładem prosianym dały mi prawie taki sam rezultat na wagę jak i sład jęczmienny, przeto posługuję się tu także okrągłymi cyframi.

Sztuka	Z u ż y t o s ł o d u				Ogólna ilość sło- d u		Cukier w zacierze		Zużyto sło- d u na 100 kg. skrobi		
	na drożdże		na zacierze		jęczmie- nego	prosia- nego	świe- żym	żra- łym	jęcz- mien- nego	pro- sia- nego	razem
	jęcz- mien- nego	pro- sia- nego	jęcz- mien- nego	pro- sia- nego							
	k i l o g r a m ó w						% Sach.		k i l o g r a m ó w		
	100	—	200	—	300	—	21.2	1.2	28.5	—	28.5
I	100	—	100	50	200	50	21.0	1.0	19.0	4.7	23.7
	100	—	75	75	175	75	21.4	1.0	16.6	7.1	23.7
	90	—	85	75	175	75	20.8	1.2	16.6	7.1	23.7
	90	—	—	100	90	100	21.0	1.2	8.5	9.5	18.0
	100	—	200	—	300	—	21.0	1.2	28.5	—	28.5
II	50	25	100	50	150	75	21.4	1.4	14.3	7.1	21.4
	50	25	100	50	150	75	21.6	1.3	14.3	7.1	21.4
	40	30	100	50	140	80	21.6	1.0	13.3	7.6	20.9
	50	25	80	45	130	70	21.8	1.3	12.4	6.6	19.0
III	—	50	—	100	—	150	21.0	0.8	—	14.3	14.3
	—	50	—	100	—	150	21.8	1.0	—	14.3	14.3

Z zestawienia tego widzimy, iż zuży-
wam na 100 kg. skrobi w kartoflach za-
wartej łącznie z hołowicą 19 kg. jęczmie-
nia, czyli 18.4 kg. sło-
d u zielonego, i że tę
racyę zniżyłem przy mieszaniu sło-
d u pro-
sianego, z jęczmieunym na 18 kg., a przy
użyciu samego sło-
d u prosianego nawet na
14.3 kg. i to wogóle z bardzo dobrym
skutkiem. Ponadto zaś, prowadząc dwie
matki drożdżowe, odważyłem się nawet na
robienie hołowicy do jednej matki z sa-
mego sło-
d u prosianego, a rezultat był rów-
nież bardzo dobry.

Charakterystyczną cechą drożdży ze
sło-
d u prosianego jest, że wyglądają one na
oko i z zapachu jako zanadto kwaśne, lecz
próbowane kwasomierzem, okazywały za-
wsze tylko normalny kwas, co zresztą
i prawidłowa fermentacja głównego zacieru
udowodniła.

W reasumowaniu wyników mych
doświadczeń ze sło-
d em prosianym, zazna-
czam powtórnie i to stanowczo; że proso
jest bardzo dobrym materiałem na wyrób
sło-
d u dla gorzelń, ale dokąd nie osiągniemy
pewności co do jego całkowitej zdolności
kiełkowania, i dokąd nie wynajdziemy spo-
sobu dla ocenienia jego prawidłowego stanu
umoczenia, to dotąd, nie możemy go nawet
mimo jego wielkich zalet na większą skalę
w gorzelnii uprawiać, ale tylko czynić dal-
sze małe eksperymenta dla dokładniejszego
wybadania jego złej i dobrej strony.

Krótki pogląd na drożdżaki i ich działanie

napisał

Tadeusz Chrzęszcz

Znajomość napoi alkoholowych jest
tak starą, jak kultura ludzka, a mimo to
przyczyna tworzenia się tychże, jakoteż
normalne warunki fabrykacji takich napo-
jów była przez bardzo długie czasy ciemną.
Długo musiał chodzić przemysł fermenta-
cyjny w trzewiczkach dziecięcych i być
skrępowanym powijakami. Człowiek przez
cały szereg wieków, ba nawet tysięcy lat,
zadowalał się aktualnością faktu, otrzy-
maniem napoju odurzającego, bez usiłowa-
nia, lub nawet chęci wniknięcia w istotę
warunków i przyczyn powstawania tegoż.

Pierwsze badania nad organizmami, po-
wodującymi fermentację alkoholową za-
wdzięczamy holendrowi Leuwenhoeckowi
(1680), który przez własnoręcznie obrobioną
soczewkę obserwuje masę drożdżową. Ko-
mórki drożdżowe uważa za ziarnka wydzie-
lające się podczas procesu czyszczenia się
roztworów cukrowych, wskutek czego po-
wstawał napój alkoholowy, a nieczystości,
drożdże, wydzielają się z rozczyńców i osa-
dzały się częściowo na spodzie, częściowo
na powierzchni cieczy.

Do badań Lavoisiera, wiedzieli-
liśmy, iż podczas fermentacji tworzy się
alkohol i gaz, bezwodnik węglowy (CO₂).
Ze studjami Lavoisiera nad CO₂ rozpoczy-
niają się coraz dokładniejsze badania nad

naturą, jakością i ilością produktów powstałych podczas fermentacji.

Dalsze badania idą śladami nazwisk Thénarda, Astiera, Persona i t. d. W latach 1835—1837 Schwann, Cagniard-Latour i Mitscherlich, niezależnie od siebie pierwsi opisują drożdże browarniane, uznając je jako istoty żyjące, należące do roślin. Mitscherlich obserwował pod mikroskopem ich rozmnażanie się przez pączkowanie. Schwann opisuje zarodniki widziane w komórkach, Meyen 1839 nadaje drożdżakom nazwę „saccharomyces“ t. j. grzybek cukru. Natura roślinna zaprzeczona przez Liebiga, znajduje żarliwego obrońcę w Pasteurze, który też jest właściwym twórcą nauki o drożdżakach i bakterjach.

Reess 1870 czyni próbę podziału drożdżaków na podstawach morfologicznych.

W r. 1883 występuje Hansen z czystą kulturą, a z jego występowaniem następuje nowy przewrót we wszystkich gałęziach przemysłu fermentacyjnego.

Jeszcze w r. 1821 Ehrenberg, a następnie Mitscherlich, Brefeld, Lister, Pasteur, Nägeli, Fitz starali się otrzymać czyste kultury drożdżaków lub bakterji. Metody, jakimi się posługiwali, dawały prawdopodobieństwo czystej kultury, jednak nigdy pewności. Wadę tę usunął Hansen, a zatem poszedł rozwój nauki i błogi w skutkach rezultat praktyczny.

Pasteur na podstawie swoich badań dochodzi do wniosku, iż bakterje są owym czynnikiem, powodującym rozmaite nieprawidłowości i zaburzenia we fermentujących, jakoteż przefermentowanych roztworach.

Hansen tymczasem wykazał, iż przede wszystkim należy obawiać się drożdżaków t. zw. dzikich, gdyż one powodują rozmaite choroby piwa i wina.

Badania Hansena uczą, iż drożdżaki rozpadają się na drożdżaki szlachetne, umyślnie hodowane w rozmaitych przemyślach fermentacyjnych, i drożdżaki dzikie, dostające się przypadkowo i powodujące różne chorobliwe zjawiska, a co najmniej zużytkowujące materiał fermentacyjny, czyniąc przez to straty w wydajności.

Dalsze badania Hansena, jakoteż całego szeregu innych badaczy wykazują, że drożdżaki szlachetne używane w przemyślach fermentacyjnych można podzielić na dwie wielkie grupy:

1) Drożdżaki górne tworzą więcej okrągłe, po kilka, lub nawet kilkanaście razem ze sobą związanych komórek. Optimum ich działania leży w wyższej temperaturze, powyżej 20° C. W cieczach fermentujących zbierają się przeważnie na powierzchni cieczy, a tylko w małej części na spodzie.

2) Drożdżaki dolne o więcej owalnej komórce, pojedynczo lub po dwie i trzy ze sobą związane. Po fermentacji zbierają się one na dnie cieczy. Optimum działania leży około 20° C. niżej, aniżeli u drożdżaków górnych.

Obok tych dwóch krańcowych typów mamy szereg drożdżaków o własnościach pośrednich, które stanowią rodzaj przejścia od jednego typu do drugiego.

Piszący w badaniach swoich nad drożdżakami szlachetnymi miał pod ręką drożdże górne, zbierające się w cieczach fermentacyjnych przeważnie na dole, na powierzchni zaś tylko bardzo nie wiele. Drożdże te pracowały w jednym z największych browarów londyńskich górnej fermentacji i dawały piwo wielkiej wytrzymałości o smaku pożądanym. Z drugiej strony w browarze kopenhaskim dolnej fermentacji Tuborg były w użyciu drożdże zbierające się także i na powierzchni cieczy w cienkiej warstwie. Już te dwa przykłady pouczają, iż między dwoma krańcami, gdzie w jednym wypadku drożdże zbierają się tylko na spodzie, w drugim przeważnie na powierzchni cieczy, znane są rasy nie posiadające tak wybitnych wspomnianych cech, a stanowiące pomost łączący te dwa typy.

Dalszy podział drożdżaków polega na sposobie pracowania, to jest zdolności przefermentowania rozmaitych roztworów cukrowych, jakości wytworzonych produktów fermentacyjnych i szybkości z jaką się komórki rozmnażają.

Na podstawie tego dzielimy drożdżaki na
1) Drożdżaki piwne.

2) Drożdżaki gorzelniane, a te na drożdżaki zacierów ziemniaczanych, zbożowych, melasowych i drożdży prasowanych.

3) Drożdżaki winne dzielą się na winne zwyczajne, szampańskie, owocowe.

4) Drożdżaki używane do przefermentowania mleka, dające napoje takie jak ku mys, kefir etc. Tu trzeba zaliczyć drożdżaki dające napoje lokalne jak sake w Japonii, ragi na wyspie Sumatra etc.

Wszystkie tu wyliczone rodzaje drożdżaków rozpadają się na cały szereg ras i typów, których różnica polega na szybkości z jaką przefermentują roztwory cukrowe, odporności i zdolności konkurencyjnej z innymi mikroorganizmami, delikatności smaku i zapachu, jakoteż klarowności roczynów przefermentowanych. Całość powyższych danych tworzy typ rasę. Wynik działania może być obserwowanym i ocenionym przez każdego, — fakt musi przemawiać przekonywująco. (C. d. n.)

W sprawie szerszego zużytkowania spirytusu do celów technicznych.

(Memoriał komitetu Towarz. Gospodarskiego Galic. Referent Juliusz F r o m m e l).

Na wniosek Oddziału stryjsko-żydaczowskiego zapadła na posiedzeniu Rady ogólnej Tow. Gosp. gal. w dniu 23 marca br. następująca uchwała:

„Rada ogólna Towarzystwa uważa za konieczne zajęcie się w najkrótszym czasie sprawą zużytkowania spirytusu, zwłaszcza denaturowanego na cele techniczne n. p. na oświetlenie, wytworzenie ciepła lub siły l t. p. i poleca komitetowi, by się tem zaraz jak najenergiczniej zajął, a w pierwszym rzędzie, by zaraz wniósł do Koła polskiego w Wiedniu memoriał, żądający zniżki minimum spirytusu rocznie w jednym zakładzie denaturować się mającego z 60 hl. na 20 hl., ułatwień w ogóle przy uzyskaniu koncesyi na denaturowanie i sprzedaż denaturowanego spirytusu i zmiany środków obecnie do denaturowania służących na inne takie, któreby denaturując gruntownie spirytus umożliwiały użycie tegoż na cele techniczne, więc nie wydawały odrażającej woni, ani nie osadzały kopci przy spalaniu się“.

Wypełniając to polecenie przesłał komitet do Koła polskiego w Wiedniu oraz do c. k. Ministerstwa skarbu i Minister-

stwa rolnictwa odnośne przedstawienie, które poniżej w dosłownem brzmieniu podajemy:

Nie ulega żadnej wątpliwości, że obecna wysokość kontyngentu spirytusu nie jest dostateczną na pokrycie potrzeb rolniczych w Galicyi.

Z powodu opodatkowania spirytusu ustawą z dnia 20 lipca 1888 (Dz. u. p. 95, 96) i spowodowanego zaprowadzenia powolnej fermentacyi (co z jednej strony już znacznie zredukowało ilość spirytusu wyrabianego w gorzelniach rolniczych, z drugiej umożliwiło większe wyzyskanie zawartości skrobi w ziemniakach), ograniczoną została w Galicyi znacznie przestrzeń poświęcona uprawie ziemniaków do celów gorzelnianych.

Ograniczenie to spotęgowało się w ostatnich trzynastu latach bardzo.

Jest ono następstwem zaprowadzenia nowych odmian ziemniaków bardziej w skrobię bogatych, dających oprócz tego większe plony, następnie poprawniejszego sposobu sadzenia, nawożenia i uprawiania tychże z jednej strony, a postępu na polu wyrobu słodu i fermentacyi, tudzież techniki gorzelnicznej z drugiej strony.

Ponieważ tak plony skrobi, jakoteż wydatki spirytusu wzmagają się ustawicznie, przeto też należy się spodziewać dalszej jeszcze redukcji obszarów przeznaczonych na produkcję ziemniaków do celów gorzelnianych w Galicyi.

Przed rokiem 1888 wymagały znajdujące się podówczas gorzelnie w Galicyi 117.000 hektarów (200.000 morgów) obszaru zasadzonego ziemniakami, podczas gdy obecnie wszystkie gorzelnie galicyjskie potrzebowały ziemniaków uprawianych zaledwie na 56.000 hektarach, (80.000 morgach). Gdy przemysł cukrowniczy walcząc z wielkimi trudnościami, nader powolnie się rozwija, jest to wielkim ciosem dla rolnictwa naszego kraju, że zmuszone jest obecnie trochę więcej aniżeli połowę przestrzeni zasadzonej pierwotnie okopowemi, zasiewać roślinami kłosowemi, przynoszącymi już od dłuższego czasu straty. Nie chcąc, by wielka ilość gospodarstw w Ga-

licy popadła w nędzę, zmniejszając tem samem dochody podatkowe, rzeczą jest wszystkich miarodajnych czynników złemu zapobiedz i z całą energią dążyć do usunięcia tego stanu rzeczy. Na podwyższenie spirytusowego kontyngentu tem mniej liczyć można, ile że zamierzone podwyższenie podatku konsumcyjnego na spirytus może tylko obniżyć spożycie go na wyszynk. Chcąc umożliwić powiększenie obszarów pod uprawę ziemniaków, należy ze względu, że wyrób spirytusu nadkontyngentowego na export w gorzelniach rolniczych wcale się nie opłaca, dążyć do ułatwienia takim gorzelniom wyrobu spirytusu do celów technicznych — wolnego od podatku. Przedewszystkiem musiałoby nastąpić obniżenie dopuszczalnego dotychczas minimum wyrobu spirytusu denaturowanego przy gorzelniach rolniczych, z sześćdziesiąt na dwadzieścia hektolitrow, a to raz celem umożliwienia nawet najmniejszym gorzelniom rolniczym, wytwarzającym dziennie do dwóch hektol. alkoholu, korzystania z dobrodziejstwa spirytusu wolnego od podatku, o ile wytwarzają najmniej 85-stopniowy spirytus, a następnie, aby przemysł drobny i gospodarstwa domowe na wsi i w małych miasteczkach, miały każdej chwili do dyspozycji w pobliżu spirytus denaturowany, unikając tem konieczności przechowywania na składzie większej ilości tego spirytusu jako kapitału nie produktywnego (uwzględniając już niebezpieczeństwo pożaru) i ponoszenia wysokich kosztów transportu przy sprowadzaniu go z głównych składów, przyczem mają do zwalczania wiele trudności fiskalnych. Obniżenie tego minimum wymaga tylko zmian w drodze rozporządzenia przepisów wykonawczych c. k. Ministerstwa skarbu. Następnie należy dążyć do szerszego technicznego spożytkowania tego denaturowanego spirytusu, jakoteż umożliwienia rozpowszechnienia go do potrzeb domowych, a to:

jako materiału do oświetlenia;

do fabrykacji octu, farb, politur, lakierów, pokostów i wszelkiego rodzaju chemikaliów.

Jak daleko doszło już zużytkowanie spirytusu do różnorodnych celów techni-

cznych w innych krajach, dowodzi fakt, że n. p. w Niemczech spożebowaną została na ten cel w roku ubiegłym pełna czwarta część ogólnej produkcji spirytusu, mimo iż technika na tem polu znajduje się w pierwszych stadyach rozwoju. Do utorowania jednak drogi większemu rozpowszechnieniu spirytusu w celach technicznych niezbędnym jest warunkiem zmienienie obecnie obowiązujących środków denaturowania spirytusu. Obecnie używane środki, spirytus drzewny i zasady pirydynowe, czynią denaturowany spirytus nieprzydatny do oświetlenia lub pędzenia motorów.

Środki te powodują przy rozgrzaniu się spirytusu nieprzyjemną i wstrętną, nawet zdrowiu szkodliwą woń, a w lampach żarowych i motorach tworzą taki osad (Pirydyna wrze przy 366.7°), iż nie tylko zanieczyszcza, ale do tego stopnia niszczy metal, że korzyści użycia spirytusu w tych celach wobec szybkiego zużywania się aparatów, są bardzo problematyczne. W innych krajach używają do denaturowania spirytusu na cele oświetlenia „Benzolu“ zamiast środków wyżej wspomnianych, albowiem ten środek nietylko że odpowiada w zupełności celowi denaturowania, lecz spala się razem ze spirytusem bez wydzielenia woni i tworzenia osadu.

Ścisłe przeprowadzone próby porównawcze (patrz *Kalender für die landw. Gewerbe pro 1901, II. Theil, Berlin, Paul Parey*) okazały znaczną przewagę machin pędzonych alkoholem, nad innymi pędzonymi płynną zapalną substancją i nad parowemi maszynami o 2—7 H. P. odnośnie do oszczędności ciepła, we Francji zaś poczyniono w ostatnich latach wielkie postępy w technice oświetlenia spirytusowego a osobliwie w konstrukcyi lamp żarowych.

Podrzędne poszczególne kwestye techniczne rozwiązuje się w naszych czasach zwykle szybko, a wobec większej czystości, łatwego obchodzenia się z motorami i lampami spirytusowemi, tudzież mniejszego niebezpieczeństwa pożaru i eksplozyi w porównaniu do maszyn parowych i innych wprost gazem lub płynami palnymi pędzonych motorów, tudzież w przeciwstawieniu do lamp gazowych, acetylenowych i benzy-

nowych, a nadto z powodu mniejszych kosztów tak założenia, jak pędzenia motorów i przyrządów do oświetlania spirytusem, nie istnieją inne przeszkody dla rozpowszechnienia się tego użycia, oprócz poprzednio przytoczonych.

C. k. Towarzystwo gosp. galic. we Lwowie ma przeto zaszczyt przedstawić co następuje:

Zważywszy:

1) że gospodarstwa północnych i północno-wschodnich w Radzie Państwa reprezentowanych krajów koronnych znajdujące się w najtrudniejszych warunkach nie mogą istnieć bez rozszerzenia obszarów uprawianych roślinami okopowymi, a przede wszystkim rozszerzenia uprawy ziemniaków do celów gorzelnianych;

2) że podwyższenie kontyngentu spirytusu dla gorzelní rolniczych obecnie nie jest do przeprowadzenia;

3) że wskutek tego zapewnienie współudziału w korzyściach produkcji denaturowanego, od podatku wolnego spirytusu jest jedynym środkiem do podniesienia przemysłu gorzelní rolniczych;

4) że przy postępującym odszkodowaniu zastosowania spirytusu do celów technicznych wzrasta przeważnie u konsumentów po wsiach i w małych miasteczkach ciągle zwiększająca się jeszcze potrzeba spirytusu denaturowanego, wolnego od podatku;

5) że zwiększającemu się zapotrzebowaniu denaturowanego spirytusu do wytwarzania siły u drobnych przemysłowców a także osobliwie do maszyn w gospodarstwie wiejskim, jakoteż do celów oświetlenia, stoją w drodze tylko przeszkody denaturowania w małych gorzelniach rolniczych, zaś ogólnemu użytkowaniu tylko własności obecnie przepisanych środków do denaturowania — raczy Wysokie Koło Polskie w Wiedniu starać się z całą energią u c. k. Rządu, ażeby w drodze rozporządzenia obowiązującego wszystkie w Radzie Państwa reprezentowane kraje koronne:

a) zniżył minimum dozwolonego dla każdej gorzelní wyrobu denaturowanego spirytusu z 60 na 20 hektolitrow;

b) zarządził używanie zamiast obecnie przepisanych sposobów denaturowania uniemożliwiających techniczne użycie wolnego od podatku spirytusu. bez szkodenia celom tegoż (a m. zatrzymując dotychczas używane środki przy fabrykacji octu przy wyrobach farb, lakierów, pokostów (szelak, olej terpentynowy i wszelkiego rodzaju chemikaliów) takich środków całkowicie denaturujących, które spalają się bez woni i zanieczyszczenia — tudzież bez uszkodzenia motorów i przyrządów do oświetlenia (Benzol):

c) usunął obecnie jeszcze istniejące przeszkody tak w samej czynności denaturowania jak w obrocie spirytusu denaturowanego;

d) obniżył na kolejach taryfy przewozowe dla środków służących do denaturowania — i w końcu

e) poświęcił całą swą uwagę ulepszeniu motorów spirytusowych oraz aparatów do oświetlania spirytusem i popierając w każdym kierunku dążenia przemysłowców na tem polu.

Rozmaitości.

Krajowa wyższa Szkoła rolnicza w Dublanach ma otrzymać tytuł „Akademii rolniczej“; tak uchwalił Sejm galicyjski.

Nowa fabryka drożdży w Król. Polskiem. W Warszawie zawiązuje się spółka udziałowa z kapitałem zakładowym 100.000 rs. celem fabrykacji drożdży prasowanych.

Z monopolu w Rosyi. Główny zarząd rządowej sprzedaży wódki zawiadomił warszawsko-siedlecki urząd akcyzy, że na wynalezienie sposobu najpraktyczniejszego zakorkowywania butelek, oraz najlepszego sposobu opakowywania butelek, celem ochrony ich w czasie przewozu, będzie rozpisany konkurs.

Ogłoszono zatwierdzoną dnia 19 marca 1901 roku uchwałę Rady państwa, mocą której od 14 lipca 1901 roku ustanawia się skarbowa sprzedaż trunków w guberniach archangielskiej, astrachańskiej, włodzimierskiej, wołgodzkiej, wiackiej, kazańskiej, kałuskiej, kostrowskiej, moskiewskiej, niżegorodzkiej, orłowskiej, perzeńskiej, rjazańskiej, saratowskiej, sibirskiej, tambowskiej, twerskiej, tulskiej i jarosławskiej oraz w obwodach: uralskim i turhajskim.

Drobne ogłoszenia.

Kompletne urządzenie gorzelnii nowożytnej dla ruchu maszynowego w jak najlepszym stanie tanio do zbycia.

Całkiem nowy, jeszcze nierozpakowany

kolumnowy aparat rektyfikacyjny

od Ringhoffera z Pragi do nabycia

Może być też użyty w gorzelnii.

Wielka pompa parowa z kołami rozpędowymi, także do użycia jako motor dla popędu kadzi zaciernej etc. tanio do nabycia.

Oferty pod **C. Emil Busch** w Czerniowcach na Bukowinie.

Są tanio do sprzedania w dobrym stanie i do dalszego użytku dla ruchu 4-o hektolitrowej gorzelnii: 2 kotły odpędowe miedziane, 3 talerze duże, parnik, kocioł parowy, rury miedziane i kurki. Zgłoszenia pod adresem: Zarząd gorzelnii JW. Jana hr. Tarnowskiego w Chorzelowie.

Alembik, kolumna lutrynkowa i talerze w zupełnie dobrym stanie są tanio do nabycia. Zgłoszenia pod adresem: Zarząd dóbr Wolica komarowa, p. Sokal.

Sławne drożdże

z fabryki Ad. Ig. Mautnera i Syna we Wiedniu
główny skład na Galicyę w handlu

KAROLA BAŁLABANA

Lwów, Halicka 23.

Jedynie przydatne do zacieru gorzelnianego, ponieważ
bez krochmalu.

Zlecenia z prowincyi uskutecznią się bezzwłocznie.

KOKS

otrzymany przy destylacji najlepszych

węgla gazowych

do opału kotłów parowych

celów kowalskich

poleca

Zakład gazowy miejski we Lwowie.

H. PAUCKSCH, Tow. akcyjne w Landsbergu (nad Wartą)

poleca się do wykonania

gorzelnii rolniczych najnowszych systemów

o 2, 4 i 7 hl. dziennej produkcji,

rekonstrukcyi gorzelnii starych

i dostawy machin pojedynczych i aparatów

jako to:

KOTŁÓW i MACHIN PAROWYCH,

płuczek, parników Henzego, zacierników

i chłodników, gniotowników do siodu, pomp,

REZERWOARÓW, APARATÓW PERYODYCZNYCH i CIĄGLYCH,

aparatów rektyfikacyjnych.

Fabryka urządziła 24 nowych gorzelnii w Galicyi.

JOHANN OCHSNER

Fabryka aparatów i maszyn oraz kotlarnia

w **BIAŁEJ** (Galicya)

wyrabia:

kompletne urządzenia gorzelń

aparaty odpędowe
i rektyfikacyjne,

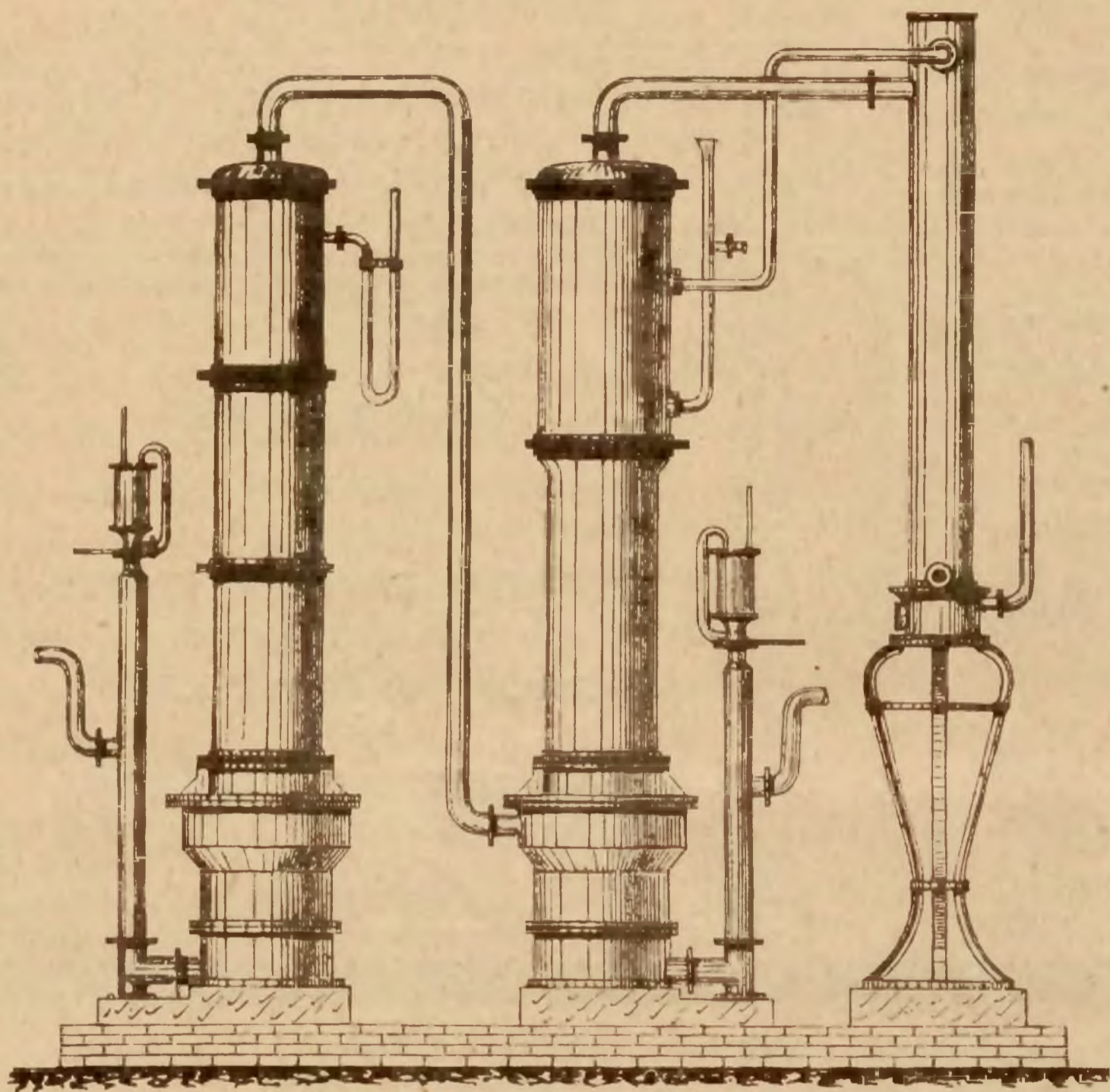
aparaty ciągłe
płuczki i elewatory,

jakoteż

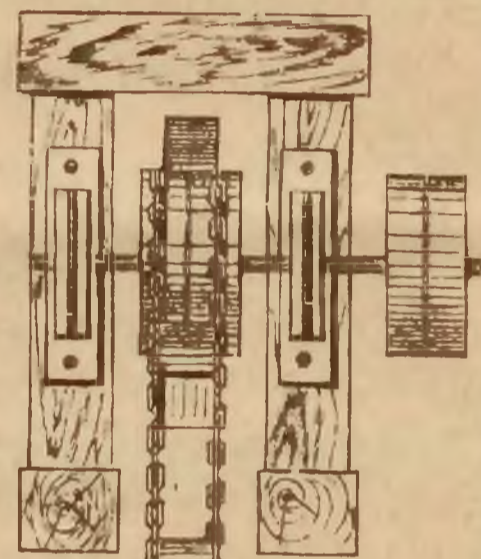
GNIOTOWNIKI

najnowszej konstrukcyi.

MASZYNY PAROWE.



POMPY wszelkiego rodzaju
ręczne i maszynowe.



KOTŁY PAROWE wszelkiej konstrukcyi.

REZERWOARY na spirytus i wodę.

PARNIKI HENZEGO, montejusy

i wszelkie roboty kotlarskie z żelaza.

PARNIKI DLA KARMY rozmaitej wielkości.

Kompletne urządzenia transmisyi.

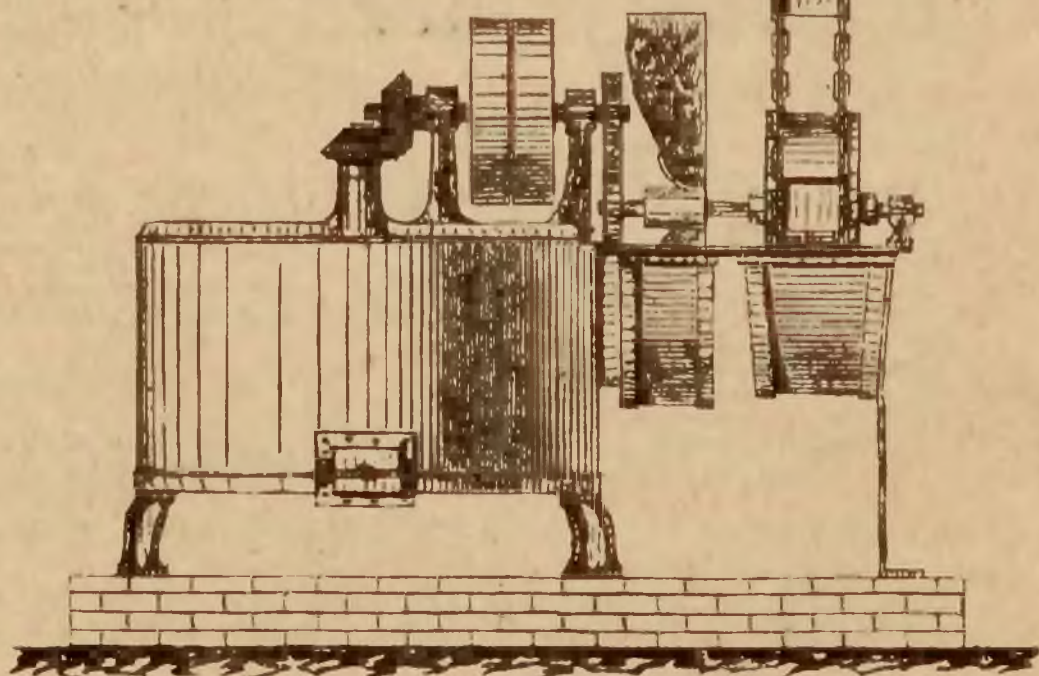
ARMATURY żelazne i metalowe.

Paleniska schodkowe z rusztami z lanej
stali twardej.

Stare gorzelnie

obejmuje się do rekonstrukcyi i naprawy
jak najtaniej.

Referencye i kosztorysy na żądanie.



Peryodyczne i ciągłe
Aparaty odpędowe
 według własnego
 i każdego innego systemu pod gwarancją
 wydawania 90 — 96° alkoholu.

Patentowany

Oddzielnacz przedpędu i niedogonu
 do osiągnięcia wysokoprocentowego
 produktu, wolnego od fuzlu,
 wprost z zacieru.

Płuczki do kartofli
 z *elewatorem lub bez*,
 prostej a wypróbowanej konstrukcji.

PARNIKI HENZEGO

każdego kształtu dla kartofli i zboża.

Gniotowniki do słodu

najnowszej konstrukcji.

Najnowsze patentowane

Zacieniki i aparaty chłodzące
 z specjalnie szybkim chłodzeniem.

Mechaniczne węże chłodzące
 dla kadzi fermentacyjnych i drożdżarek.

MATECZNIKI.

Pompy tłokowe i centryfugalne
 dla słodkich zacierów.

Inżektory

dla odfermentowanej roboty.

MONTEJUS.

Pompy rotacyjne i skrzydłowe
 dla spirytusu etc

Rezerwoary dla wody, spirytusu etc.

Odbieralniki na spirytus.

Kotły parowe wypr. systemów.

MASZINY PAROWE

stojące i leżące.

Kompletne transmisye.

POMPY WODNE

wszelkich gatunków ręczne i dla motorów.

Poczwornie działające

Automatyczne pompy parowe.

Skład wszelkich armatur

własnego wyrobu

dla aparatów i kotłów parowych.

NOWOŚCI.

Patentowane

Wentyle powietrzne i bezpieczeństwa
 dla aparatów odpędowych.

Rozdrabiacze ziarn dla parników Henzego.

SKŁAD

rur miedzianych z szwem i bez
 szwu, rur żelaznych i łączników.

Wszelkie roboty kotlarskie

w miedzi i żelazie

dla urządzeń przemysłowych.

*Rekonstrukcje i reparacje
 wszelkiego rodzaju dokładnie
 i tanio.*

Pierwszorządne referencje.

Juliusz Quissek & August Geppert

fabryka wyrobów miedzianych i metalowych i kotlarnia

BIELSK

(Szląsk austriacki)

Filia w **Chodorowie** (wschodnia Galicya)

Adres telegr.:

Quissek-Geppert, Bielitz.

Telefon Nr. 152.

Specjalność:

Kompletne urządzenia gorzelń, rafineryj spirytusu
 i fabryki likierów,

Nowość dla gorzelń:

Rozdrabiacz dla kartofli i kukurudzy

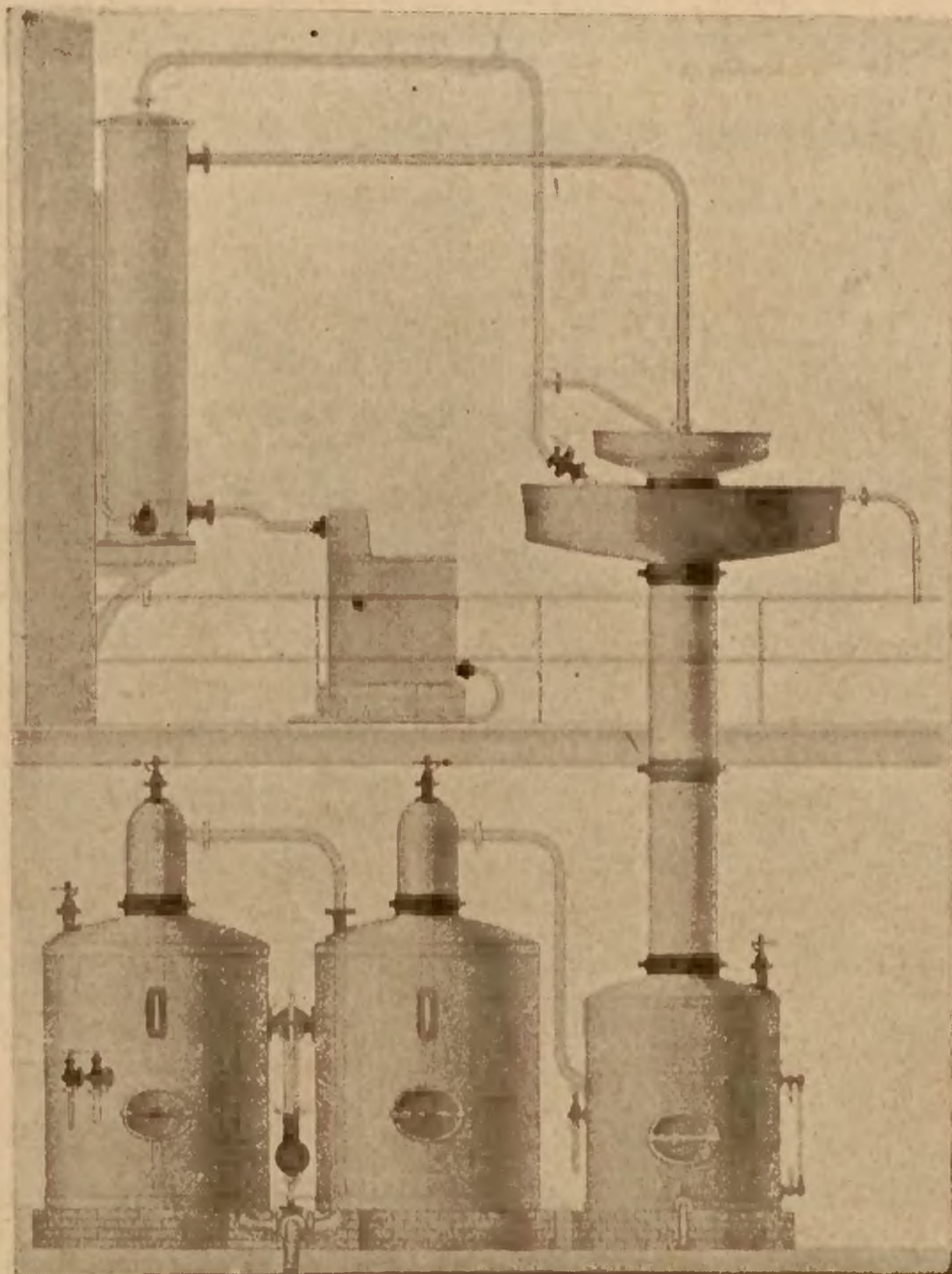
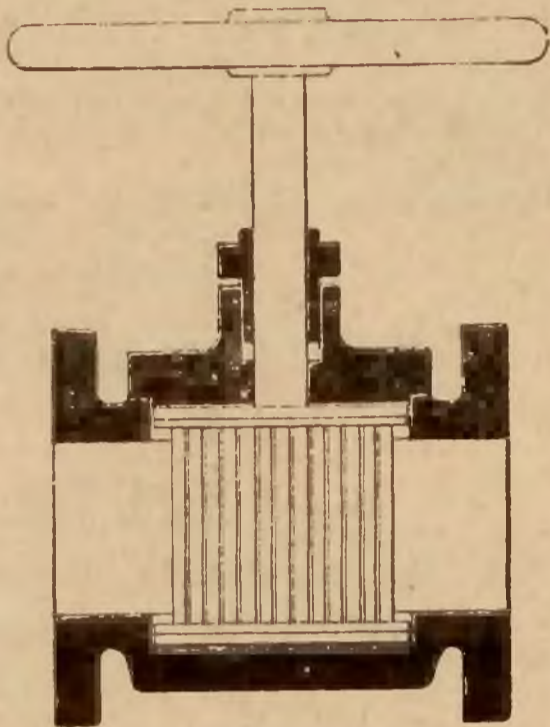
Patent: Quissek i Geppert.

Może być przytwierdzony do rury
 wydmuchowej parnika Henzego,
 względnie wprost do kranu wy-
 dmuchowego.

Polecany przez znawców.

Opis w podręczniku Maerckera
 (7 wydanie).

H = konus Henzego, Z = rozdrabiacz
 A = kran wydmuchowy, V = Wentyl
 parowy do przedmuchiwania
 rozdrabiacza.



ZAKŁADY MECHANICZNE BORMANN, SZWEDDE i S^{ka} W WARSZAWIE.

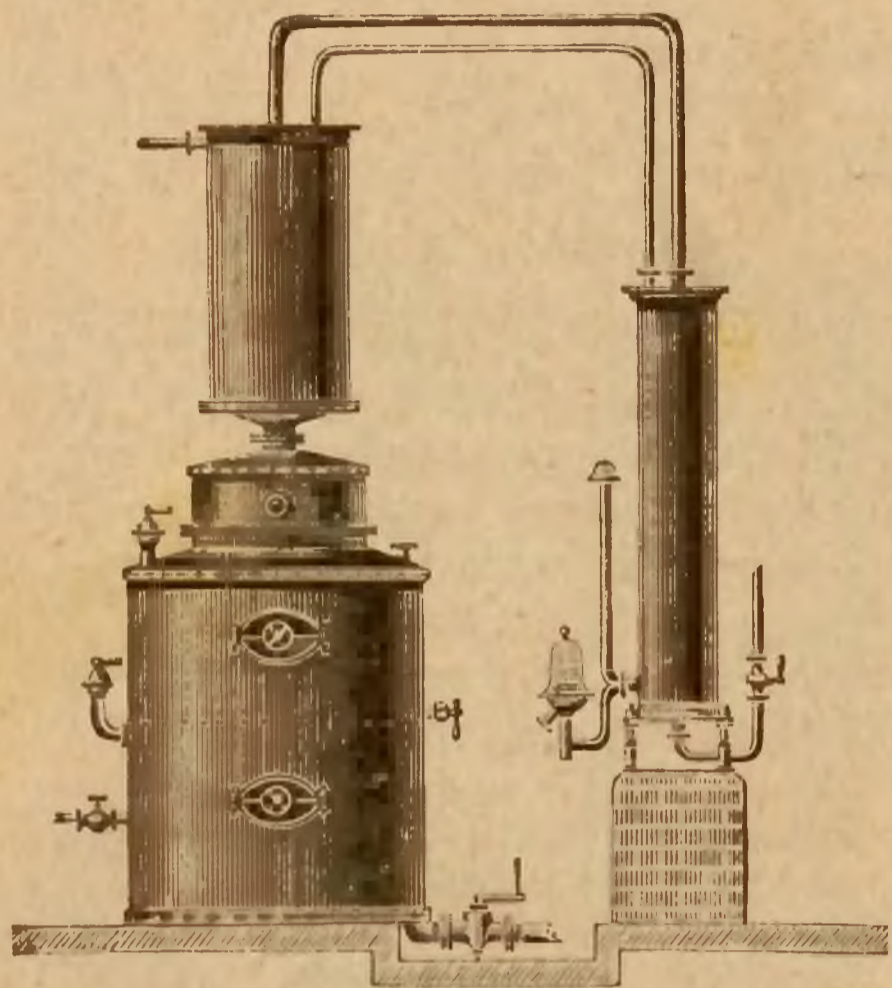
Wszelkich systemów hydraulicznie nitowane
KOTŁY PAROWE

Kompletne urządzenia:

gorzelń, zakładów rektyfikacji spirytusu
MAGAZYNÓW SPIRYTUSOWYCH
cukrowni i rafinerji cukru.

Wszelkie roboty w zakres kotłowni miedzianego
i żelaznego wchodzące.

Wszelkiego rodzaju **ROBOTY SZWEJSOWE.**



BIURA WARSZAWNE:

w **Warszawie**, ul. Srebrna Nr. 3, przy fabryce;
w **Moskwie**, ul. Miasnicka Nr. 13, dom Spirydynowa;
w **Kijowie**, ul. Mikołajowska, dom Tow. Robotnik;
w **Ekaterinosławiu**, ul. róg Prospektu i Sadowej.

✱ Znacznie powiększone, egz. od r. 1875, nagrodz. medalami ✱

ZAKŁADY MECHANICZNE BRACIA MALISZEWSKY i Ska WARSZAWA

10. Szosa Wolska 10. Adres telegraf: „Maliszewscy Warszawa“, Telefon 976.

Kompletne urządzenia i remont:

✧ *Gorzeln*

Kotły parowe.

✧ *Rektyfikacyi*

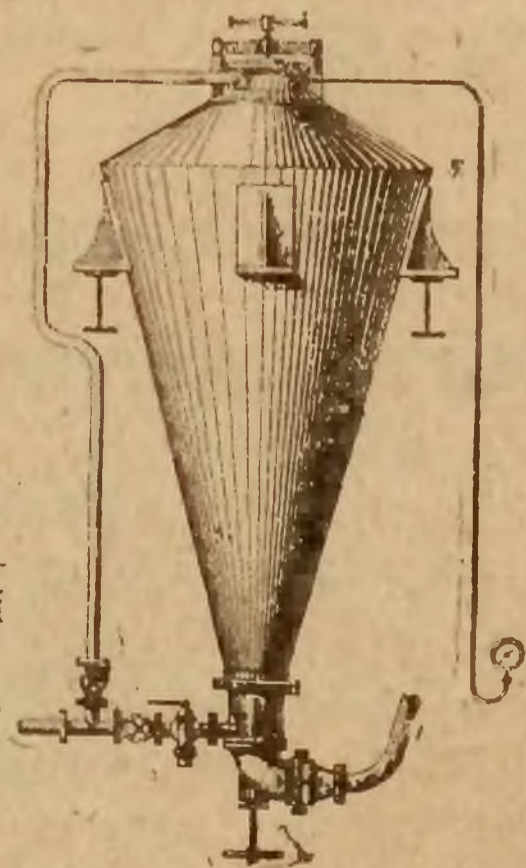
Roboty kotlarskie

✧ *Cukrowni*

miedziane i żelazne.

✧ *Browarów*

W roku bież. zakłady urządzą rządowe składy i aparaty rektyfikacji
spirytusu w gub. Warszawskiej, Tulskiej, Włodzimierskiej i Kałuskiej.



☛ Liczne podziękowania i świadectwa. Cenniki i kosztorysy darmo. ☛

Do niniejszego numeru dołącza się ogłoszenie firmy: E. BREDT i Sp. w Otfynii.