



# PRZEBŁĄD CHEMICZNO-TECHNICZNY



**CZASOPISMO POSWIECONE SPRAWOM PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO I HANDLU PRZETWORAMI CHEMICZNYMI.**

Wychodzi w Warszawie pod redakcją D-ra St. Weila, ze współudziałem D-ra A. J. Goldsoble i D-ra St. Tarczyńskiego.

Działem kolorystyki i farbiarstwa kierują pp.: prof. Dr. Karol Dziewoński z Krakowa i inż. Karol Raczkowski z Oberlangenbielau.

**TREŚĆ:** W sprawie automatu „Wulkan” służącego do sporządzania dekstryny apreterskiej. Dr. Wiktor Matuszewicz.— Synteza środków lekarskich (dok.).—Notatki bielarskie.—Przegląd literatury technicznej.—Przemysł i handel.—Wiadomości drobne.—Wiadomości bieżące.—Osobiste.

## W sprawie automatu „Wulkan” służącego do sporządzania dekstryny apreterskiej.

Na łamach „Deutsche Färber Zeitung” wychodzącej w Wittenbergu polemizuje dr. Otto H. Matzdorff z Berlina, z towarzystwem „Dextrin-Automat G. m. b. H.” w Wiedniu, co do wartości i znaczenia automatu dekstrynowego systemu Wulkan. Polemiką tą jest dla nas tem ciekawszą, że obie strony powołują się na artykuł w tej sprawie, drukowany w № 6 „Przeglądu chemiczno-technicznego” z r. b., dyrektora K. Raczkowskiego z Oberlangenbielau, na który czytelnicy „Przeglądu” niezawodnie uwagę zwrócili.

Kwestya wartości i znaczenia automatu „Wulkan” nieraz poruszana była w pismach fachowych w latach 1911/12, zawsze jednak zbyt jednostronnie, jak to dyr. Raczkowski w artykule swoim zaznacza. Do tej kategorii tak jednostronnych zapatrywań, zaliczyć należy i te które komunikuje w tej sprawie dr. Otto H. Matzdorff w № 25-ym „Deutsche Färber Zeitung”, p. t.: Die Bedeutung der Dextrinautomaten System „Wulkan” für die Gewinnung des Appreturdextrins.

W dwa tygodnie później w № 27 tegoż pisma z dnia 6 czerwca b. r. znajdujemy znany artykuł dyr. Raczkowskiego w sprawie automatu „Wulkan”, z dopiskiem: „Sonderabdruck aus Przegląd chemiczno-techniczny Warschau № 6 vom 28 april 1913. Aus dem Polnischen übertragen von dr. Alfred Nowak, Wien”.

„Deutsche Färber Zeitung” № 32, przynosi nam replikę „Dextrin Automat G. m. b. H.” na artykuł dr. Matzdorffa z № 25, w której to replice, towarzystwo owo powołując się na świadectwa fabryk posługujących się ich aparatem, a głównie na wypowiedziane w tej sprawie zdanie dyr. Raczkowskiego, zwalcza argumenty dr. Matzdorffa. Przedewszystkiem zbija zarzut dr. Matzdorffa jakoby ono ogłosiło sposób otrzymywania dekstryny drogą suchą za swój wynalazek, powołując się na swój prospekt, w którym jako nowość reklamuje sposób otrzymywania dekstryny drogą suchą sposobem gospodarczym w własnej fabryce, aparatem wymagającym małą przestrzeń do ustawienia i obsługiwanego go, o uproszczonym ogromnie nadzorze i pracy, a z racji tej niedrogim. Powołując się w dalszym ciągu na analizy chemiczne udowadnia towarzystwo „Dextrin-Automat”, że dekstryna ich aparatem otrzymywana zawiera do 100% części w wodzie rozpuszczalnych, przyczem otrzymuje się ją w stanie zupełnie suchym, jako produkt stale jednostajny, co dyr. Raczkowski w artykule swoim potwierdza. Nie rozumiem twierdzenia

dr. Matzdorffa, dla czego dekstryna fabryczna zawierająca 8—12% wilgoci jest korzystniejszą dla kupującego niż absolutnie sucha, gdyż względ, że dekstryna wilgotna łatwiej się zwilża i rozpuszcza od suchej nie wytrzymuje rachunku, bo w takim razie kupujący musi płacić za wodę w dekstrynie zawartej to samo, co za dekstrynę. Dalej powiada, że w dużej fabryce, potrzebującej setki HP siły i setki kilogramów pary na godzinę, kwestya zużycia potrzebnej dla aparatu siły i pary jest minimalną i twierdzenie dr. Matzdorffa, że już z tej racji chociażby fabryka dekstryny, taniej dekstrynę dostarczać może od automatu „Wulkan”, stanowczo upada.

W № 33 „Deutsche Färber Zeitung”, z 17/VIII b. r. znówu zabiera głos dr. Matzdorff. Tym razem jednak przemleczła zupełnie powyższą replikę „Dextrin Automat G. m. b. H.”; a krytykuje tylko artykuł dyr. Raczkowskiego. Kwestyonuje on przez Raczkowskiego uznany za zupełnie łatwy sposób otrzymywania dekstryny automatem „Wulkan”, a dalej stara się udowodnić, że koszt otrzymywania dekstryny automatem jest większy znacznie niż to Raczkowski wykazuje, a z racji tej nie może się opłacić, przyjmując zgodnie z Raczkowskim różnicę ceny między skrobnią kartoflaną a dekstryną 5.50 Mk. za 100 kg. Ponieważ Raczkowski obliczał koszt otrzymania dekstryny, automatem dla przeróbki 250 kg. skrobi, firma zaś „Dextrin-Automat G. m. b. H.” uważa za normalny typ III dla przeróbki 350 kg., przelicza on cyfry Raczkowskiego na ten typ III, przyczem wypada:

para	30 pfg
siła	45 „
robocizna	90 „
kwas solny	6 „

Razem 171 pfg. A doliczając do tego oprocentowanie i amortyzację aparatu 312 pfg.

Razem 483 pfg.

Koszt więc przeróbki 100 kg. mąki kartoflanej wynosi 1.38 mk.

Porównując tabelkę dyr. Raczkowskiego, wykazującą stratę na wadze w procentach średnio 15,3%, powiada dr. Matzdorff, że przyjmując, iż drukarnia w Oberlangenbielau otrzymuje 85% wydajności, pamiętając zarazem o tem, że skrobia zawierała przed zdekstryno-



waniem przecięciowo 20% wilgoci, to dekstryna w Oberlangenbielau wychodziła z automatu, z zawartością 3—7% wody, co nie zgadza się z twierdzeniem prospektu firmy „Dextrin Automat G. m. b. H.“ jakoteż i dyr. Raczkowski, że automaty bezwodną dekstrynę produkują, a że ze skrobi zawierającej zawsze średnio 20% wilgoci nie można otrzymać więcej jak 80% bezwodnej dekstryny; dla tego zdaniem dr. Matzdorffa, w proporcji dyr. Raczkowskiego 85 kg. dekstryny kosztuje 26.36 Mk, czyli 100 kg. — 31 Mk, zmienić trzeba 85 na 80, a wtedy cena 100 kg. wypadnie 32.95 Mk. Przeliczając cenę tę dla absolutnie suchej dekstryny, otrzymanej automatem „Wulkan“, na produkt handlowy z zawartością 7% wilgoci, jak to czyni dyr. Raczkowski, otrzymamy sumę 30.64 Mk. za 100 kg, a nie jak Raczkowski wykazuje 28.70 Mk. Ponieważ dalej według dyr. Raczkowskiego zarabia się, pracując aparatem „Wulkan“ na 100 kg. 1 Mk. 80, więc cena dekstryny handlowej według Raczkowskiego wynosi 28.70 Mk. + 1.80 Mk = 30.50 Mk., a więc mniej niż według obliczenia dr. Matzdorffa dekstryna automatem „Wulkan“, otrzymana (30.64 Mk).

Rachunek na pozór bardzo przekonywujący, obala go jednak w sposób jeszcze bardziej przekonywujący dyr. Raczkowski w № 35 „Deutsche Färber Zeit.“, z dnia 31 sierpnia b. r. Powołując się na takie autorytety jak Lunge, Tucher, dr. Ritter von Höhnelt, którzy powiadają, że wilgoć skrobi waha się w granicach 8—18%, udowadnia on, że nie można w żaden sposób jako średnią przyjmować 20% wilgoci, i z tej racji rachunek jego utrzymać musi się w sile, nie mówiąc już o amortyzacji i oprocentowaniu aparatu, które dyr.

Raczkowski wysoko szacował, biorąc pod uwagę, iż automat „Wulkan“ jest tylko raz na dzień w Oberlangenbielau czynnym. Przy dwukrotnem użyciu go dziennie cyfra amortyzacji i oprocentowania przez Raczkowskiego na 2.67 Mk. obliczona, zmniejszyłaby się o połowę, a znacznie by jeszcze spadła, gdyby aparat był cztery razy na dzień czynnym. Chcąc zaś usunąć wątpliwości dr. Matzdorffa, kwestyonującego łatwość funkcjonowania i pracy automatem, zachęca go do przyjazdu do Oberlangenbielau, celem naocznego przekonania się o prawdziwości słów jego.

Że dr. Otto H. Matzdorff, zabrał głos w tej sprawie jako rzecznik przemysłu dekstrynowego, nikogo nie może dziwić, ale że obrał taki sposób walki, jest bądź co bądź oryginalnem. Bo pierwsze jego wystąpienie, zwracało się jedynie przeciw cyrkularzowi firmy „Dextrin Automat G. m. b. H.“, opierało się jedynie na słowach prospektu, które jak wiadomo, w większej lub mniejszej mierze zawsze po za granicę rzeczywistości wykraczają. Prospektowi wojnę wytoczył nie przekonawszy się poprzednio naocznie o sprawności i działalności automatu. Wrażenie, jakie interesujący się tą sprawą, czytając tę polemikę odnieść musiał, było to, że przemysłowcy dekstryny boją się, by zbyt wielkie rozpowszechnienie się tych aparatów nie podkopało istnienia niejednej z ich fabryk, względnie nie wpłynęło znacznie na zmniejszenie ich obrotów. A trzeba mieć nadzieję, że korzyść pewną, polemika owa przyniesie konsumentom dekstryny, gdyż fabryki chcąc wytrzymać konkurencyę, dostarczać będą zmuszone produkty czystsze i lepsze niż dotychczas.

*Dr. Wiktor Matuszewicz.*

## Synteza środków lekarskich.

(dok.).

Również pojawiły się usiłowania przekształcenia leków nierozpuszczalnych samych przez się, lecz rozpuszczalnych w środowiskach alkalicznych, a więc i w wydzielinach ran, — na ciała trudno w środowisku tem rozpuszczalnych, a więc mniej drażniących i wolniej przyswajanych. Tym usiłowaniom zawdzięcza powstanie swe dermatol (Liebrecht), Airol, Vioform, Xeroform, Jodol (Ciamician), Sozodol (Trommsdorf) Aristol, Europhen i wiele, wiele innych.

Szczególniej na polu środków, zastępujących jodoform, uwidatnia się fakt powstawania leków bez istotnej potrzeby, albowiem otrzymywanie organicznych przetworów, łatwo odczepiających jod, jest nader łatwem, a wszystkie środki te na tej właśnie zasadzie są oparte.

Dość znaczną jest też ilość takich leków, które powstały przypadkowo, na skutek błędnego ujęcia budowy danego związku, na skutek pomyłki, lub na podstawie działania, którego nie przewidywano.

Typowym przykładem tego rodzaju genezy nowych leków jest niespodziewana obserwacja, dotycząca przeczyszczającego działania „purgenu“. Do jednego z win tokajskich dodano dla kontroli celnej fenolfaleiny i zauważono, że działanie wina tego było całkiem niespodziewane.

Natomiast bardzo nieznacznym jest wpływ rozwoju syntezy naukowej na rozkwit nowych leków. Prace Skraupa są bodaj jedyne, które wpływ taki w szerszym zakresie wywarły. Syntezie chinoliny Skraupa przypisać należy nie tylko powstanie pierwszych syntetycznych

środków przeciwgorączkowych, kairyny, talliny, później ereksyny, oraz analgeny, loretiny, chinaseptolu, chinolu itp., lecz również i dogodny sposób acetylowania, który doprowadził do szeregu bardzo cennych leków. Inne ważne prace zato, na przykład epokowe publikacje Sabatiera i Senderensa, lub reakcy Grignarda, która w chemii naukowej doprowadziła do otrzymania tysięcy nowych przetworów, dla syntezy nowych leków nie posiadały niemal żadnego znaczenia i dopiero w ostatnich latach tego rodzaju środki, jak stowaina, izopral, lub alypina powstanie swe zawdzięczać mogą powyżej wzmiankowanym pracom.

Na ogół jednak najważniejsze leki opierają się na najprostszyc operacjach i to właśnie jest momentem bardzo ważnym przy ewentualnem rozważaniu możliwości podjęcia fabrykacji nowych leków u nas.

Większość nowych leków, to nie są nowe ciała chemiczne o innej budowie, niż poprzednie, lub o innych własnościach, niż poprzednie leki, lecz są to związki, nieraz bardzo do siebie podobne pod względem chemicznym, i różniące się tylko nieznaczną odmianą tej lub owej funkcji chemicznej, fizycznej lub fizjologicznej, posiadające jednak te same zasadnicze ugrupowania atomów koło siebie i to samo zasadnicze działanie terapeutyczne.

Przykładem takiego stanu rzeczy mogą służyć niezliczone preparaty jodowe i bromowe, otrzymane przez proste bromowanie lub jodowanie, których synteza więc polegała na najprostszyc, powszechnie znanych manipulacjach, przeważnie powtarzających się przy wszystkich preparatach; działanie terapeutyczne



przetworów tych opierało się na jednym i tem samem działaniu bromu lub jodu. A jednak substancje bromowane lub jodowane różnią się od siebie znacznie; często różnym jest nawet sposób związania bromu lub jodu; często różną jest bardzo szybkość rozczepiania się tych nowych związków, różnem jest ich zachowanie się w organizmie. Na przykład jodoform, aristol i izoform posiadają bardzo mało wspólnego pod względem działania terapeutycznego; różnią się od siebie jodipina, jodeigon, jodtion lub sajodyna zarówno pod względem wskazań, jak i pod względem sposobu zażywania.

Sposób zażywania jakiegoś leku odgrywa w nowoczesnej terapii poważną rolę, od niego bowiem często zależy działanie samego środka lekarskiego. Nie będzie pociechy nawet z najlepszego środka przeciwartretycznego, jeżeli tenże spali się na kwas węglowy, nim wywiązać jest w stanie swe działanie na organizm; nie nada się i najlepsze stypticum, jeżeli przepali ono błonę śluzową i uszkodzi ją. Na polu więc wytwarzania właściwych warunków zastosowania pewnego leku, chemik miał otwartą szeroką drogę; należało mu nie tylko usuwać własności niepożądane, nadawać własności pożądaných, normować rozkład i warunki wchłaniania leku przez organizm, — ale i wynajdywać właściwą formę do zażywania leku, aby lek ten przeniknąć mógł możliwie blisko do miejsca najmniejszego oporu itp.

Przykładem tego rodzaju starań ze strony syntetyków służyć mogą nowoczesne przetwory srebra, jako to argonina, portargol, largina, albargina, argyrol, syrgol itp., w których usunięciem zostało drażniące działanie srebra na błonę śluzową i uniemożliwionem zostało strącenie metalu przez wytwarzanie nierozpuszczalnego związku białka. Zasadę tę rozciągnięto i na inne związki metalów, w których nie tylko osiągnięto obojętność na wydzieliny organizmu (naprz. sublamina), ale i zmniejszenie jadowitości bez szkody dla bakterjobójczych własności danego przetworu (naprz. Asuroil).

Takie związki, które zażyte per os nie działają dość pewnie lub dość szybko, które znoszone są przez chorego nie dobrze, lub których pacjent przyjąć nie chce, — starano się dawać chorym pod postacią iniekcji podskórnych lub dożylnych. Choć udało się to w niektórych przypadkach, jednak brak, pomimo zachęcającego powodzenia luminolu, — pewnie działającego, podskórnego środka nasennego, tak pożądanego przez psychiatrów, oraz syntetycznego podskórnego środka oczyszczającego, którego możliwość istnienia została w ostatnich czasach udowodniona przez hormonal.

Więszem powodzeniem poszczycić się może chęć zastąpienia zażywania leków do wewnątrz przez dostarczanie tychże organizmowi przez skórę; tą drogą można substancje działające doprowadzić do działania szybciej i działanie to skoncentrować bardziej można, niż to ma miejsce przy zażywaniu leków per os. Naturalnie trzeba było otrzymać w tym celu przetwory, łatwo przenikające przez naskórek, bez wywoływania podrażnień lub egzem, oraz łatwo i całkowicie rozczepiające się w krwiobieg; do związków tego rodzaju należą na przykład mezotan, salit, spirosal i monotal.

Również do związków łatwo wchłanianych i łatwo rozkładających się w organizmie na ich części składowe należą zażywane wewnętrznie: validol, valisan, bornyval, gynoval, valyl, koryfina, santyl, thyresol itp.

Wogóle metoda estyfikacji okazała się niesłychanie płodną i otworzyła ona nawet wrota tej dziedzinie, której najdłużej nie dawało się zdobyć na drodze syntezy, mianowicie — dziedziny środków znieczulających. Z zagadkowej używki peruwiańskich Indyan, Coca,

otrzymano kokainę; wysoka cena tego znieczulającego środka, wynosząca w r. 1885 marek 13,000, a w początkach lat 90-ych bądź co bądź jeszcze marek 600, pobudzały chemików do znalezienia przetworu na drodze syntezy, któryby zastępował kokainę. Dopiero jednak w 1896 r. udało się otrzymać na drodze dość skomplikowanej eukainę, w 1897 r. zaś — holokainę. Tem większą niespodzianką było odkrycie przez Einhorn'a faktu, że zwykły metylowy ester kwasu amidooksybenzoowego, a więc związek zupełnie nie skomplikowany, posiada silne własności znieczulające; związek ten znajduje się w handlu pod nazwą „ortoform“. Niebawem spostrzeżono, że i ester metylowy kwasu para-oksybenzoowego posiada własności znieczulające; dało to pochoch do twierdzenia, że grupa estrowa „zbliża“ związki działające do substancji nerwowej, i że dopiero wówczas znieczulające działanie związku takiego ujawnić się może.

Chociaż później przybyło jeszcze do skarbca środków lekarskich, oprócz pochodnych ortoformu i anestetyny, mnóstwo skutecznych bardzo środków znieczulających, jak na przykład akoina, nowokaina, stowaina, alypina itp., jednakże żaden z nich nie był w stanie usunąć dominującej roli, jaką odgrywa kokaina, a to głównie dla tego, ponieważ wszystkie te syntetyczne środki znieczulające pozbawione są własności zwięzania naczyń, wskutek czego na polu operacyjnem wytwarza się brak krwi.

Lecz i tu chemia poradzić sobie umiała, stosując, w celu osiągnięcia tego pożądanego wpływu ubocznego, — najprzód wyciąg z nadnercza, a następnie — syntetycznie otrzymany czynnik działający tego nadnercza, mianowicie adrenalinę.

Nie tylko jednak syntezę czynnika działającego nadnercza udało się otrzymać chemikom, ale i szereg czynników działających roślin rozmaitych. Willstätter otrzymał syntezę kokainy, Emilowi Fischerowi zaś udało się wynaleźć, dającą się zastosować technicznie, metodę otrzymywania teobrominy, kofeiny i teofilliny; podczas gdy współpracownicy tegoż, bracia Ach zajęci byli przeszczepieniem tej doniosłej syntezy z pracowni uczonego do fabryki, udało się asystentowi Fischera, W. Traulemu, osiągnąć syntezę teofiliny z najprostszych surowców, mianowicie z kwasu octowego, amoniaku i z kwasu pruskiego. Dotychczas więc tylko w minimalnych ilościach dający się wyosobnić środek ten moczopędny, obecnie stał się łatwo dostępnym. Przetwór ten znany jest w handlu pod nazwą teocyny.

Użyłowania chemików nie tylko skierowane były ku imitowaniu cennych produktów naturalnych, ale i ku temu, aby produkty te ulepszyć, aby pozbawić je pewnych cech ujemnych, a przysporzyć im cechy dodatnie. W ten sposób powstały syntetyczna kodeina, diomina, heroina, styptycyna. Z niedających się bliżej unormować wyciągów, powstały krystaliczne ciała, jak na przykład digitoksyna, lub dający się łatwo dawkować digalen, słowem nawet na trudnem polu alkaloidów uczyniono bardzo wiele, i otrzymano leki o wartości niepośledniej.

Łatwość preparowania produktów analogicznych (że przypomnimy niezliczoną moc przetworów salicylowych), pojawiania się tych samych produktów na rynku pod rozmaitemi nazwami, wreszcie pojawienie się na rynku przetworów zupełnie pozbawionych wartości i zwykłych mieszanin przez ad hoc założone fabryki i podejrzane fabryczki — doprowadziły w końcu do nadprodukcji w dziedzinie nowych leków; w rezultacie też przeciwko temu reakcja wywołać się musiała.



Dziś nikt tej powodzi leków, jakie w ostatnich czasach się pojawiły na rynku farmaceutycznym, nawet z nazwy spaścić nie zdoła; w zestawieniu leków za rok 1908 widzimy około 4500 preparatów, posiadających mniej lub więcej pociągającą nazwę, a uzupełnianie wydawnictwa tego z tegoż roku obejmuje dalsze 950 preparatów! Dziś i specjalista w tej powodzi leków ledwo połapać się może. Nie mniej ta nadprodukcja, która, jak się zdawało przez czas pewien, zagrażała przemysłowi farmaceutycznemu, — w rezultacie na pożytek przemysłowi temu wyszła. Dzięki tej nadprodukcji, dzięki tej powodzi leków bez żadnej wartości zgola, proces uświadczenia sobie istotnego znaczenia różnych efemeryd odbył się wśród kół zainteresowanych o wiele szybciej, niż to widać pseudo-syntetycy przewidywali; obecnie do przeszłości bodaj należą czasy, gdy każdy bezwartościowy preparat mógł z najzupełniejszą pewnością liczyć na polecenie lekarzy, o ile tylko przez fantazyjną budowę, przez wymaginowaną nazwę łacińską nadano mu pozory naukowo opracowanego preparatu. Choć i dziś nie brak ciągle nowych leków, często bezwartościowych zupełnie, jednakże zaklimatyzowanie się takiego leku jest już o wiele trudniejsze, i pomyślniej przyszłości rokować mu nie można, jeżeli nie posiada on pewnych cech, rzeczywiście dodatnich. Za to zwiększone są obecnie usiłowania ku otrzymaniu przetworów, wyróżniających się pewnym korzystniejszym rysem, niż inne znane dotychczas leki.

Że powódź nowych leków nie zaszkodziła ostatecznie przemysłowi farmaceutycznemu, dowodzi tego fakt pojawiania się coraz to nowych leków, które pomimo istnienia już na rynku znakomitych przetworów z danej gałęzi lecznictwa, jednakże zastosowanie sobie zdobywają i zastosowanie to utrwalają. Do przetworów tego rodzaju należą naprzykład sajodyna, weronal, adalina, atofan, pantopon, bromural itp.

Pomimo powodzenia, jakim poszczycić się może przemysł farmaceutyczny, stwierdzić należy, że właściwy cel leków poszczególnych osiągnięty nie został. Istnieją co prawda w handlu przetwory, uśmierające ból, skrócające przebieg choroby, wzmacniające chorego, zwalczające objawy poszczególne, zapobiegające chorobom lub dezynfekujące, istnieją więc na rynku najróżnorodniejsze środki pomocnicze przy leczeniu chorego, środka jednak leczącego chorobę, tj. usuwającego przyczynę objawów chorobowych dotychczas nie posiadamy.

Tylko niektóre syntetyczne środki lekarskie posiadają specyficzny wpływ na przebieg choroby, żaden z nich nie posiada niezawodnej własności wyleczania chorego, jaką poszczycić się naprzykład może chinina w przypadku malarii. Przeciw całej armii chorób zakaźnych, poczynawszy od kataru a skończywszy na dziesiątkującej narody całe — gruźlicy, jesteśmy bezbronni: za pomocą naszych nowych leków nie jesteśmy w stanie skutecznie marzyć o tem by niezawodnie zwalczać szkarlatynę, dyfteryt, tyfus, lub zapalenie płuc. Tu zawodzi czysto chemiczna synteza, tu uciec się trzeba do nowej sztuki, do nowej nauki, tu kroczyć należy innemi drogami. Że znalezienie dróg takich jest możliwem, dowodzą nam tego sukcesy salwarsanu.

Sprawdziły się poglądy Ehrlicha, w których myśli działania jonu na komórkę zależy nie tylko od chemi-

cznej budowy jonu, ale i od fizyologicznej cechy komórki; sprawdził się też pogląd, że można i należy się wynaleźć takie jony, któreby nie działały na normalną komórkę organizmu zwierzęcego, lecz któreby uszkadzały lub niszczyły komórki pasożytów zwierzęcych nawet wówczas, gdy takowe zasklepione są w tkankach organizmu zwierzęcego. Te poglądy doprowadziły Ehrlicha po przez czerwień trypanową i kwasy fenyloarsenowe do syntezy arsenobenzolów, salwarsanu i neosalwarsanu.

Przed 25 laty zagadką była synteza środków lekarskich; w krótkim tym okresie czasu jednak sprawę tę nauka najzupełniej wyświeśliła i zbadała. Dziś stoiemy przed nowym zadaniem, jak się zdaje, o wiele trudniejszym, przed zadaniem nie rozwiązaniem jeszcze, i pozornie bardzo trudnem do rozwiązania, a mianowicie — przed zagadką wytwarzania rzeczywistych środków leczących, wyleczających.

Salwarsan dowiódł, że możliwe jest osiągnięcie celu tego, tj. zwalczenie choroby zakaźnej przy pomocy leku: niewyleczalna dotychczas choroba spirochaetowa ziem podzwrotnikowych nie egzystuje już więcej; chorzy wyzdrowieli, szpitale pozamykano; po raz pierwszy choroba zakaźna definitywnie wygasła. Należy się spodziewać, iż nadejdzie czas, gdy taki efekt nie będzie wyjątkiem, lecz regułą, gdy niszczenie pasożytów w chorym organizmie bez uszkodzenia tegoż nie będzie utopią, lecz problemem rozwiązanym.

Do tego zmierzają usiłowania nowoczesnych syntetyków środków lekarskich.  
s.  
(podług odczytu Eichengrüna, wygłoszonego w Freiburgu. Z. f. ang. Chem. 1913. 49)

## Notatki bielarskie.

Jeszcze dwie przyczyny powstawania plam na towarze.

Jeżeli mokra tkanina bawełniana — zwłaszcza surowa — styka się przez pewien czas (kilka lub kilkanaście godzin) z pruchniącym albo gnijącym drzewem — to na tkaninie zjawiają się brunatne plamy, których nie można usunąć ani gotowaniem w kotle, ani silnem chlorowaniem i kwaszeniem.

Ztąd wynika, że towar zamoczony w wodzie lub napawany roztworem diastoforu, słabego kwasu, etc. — lepiej jest układać na warstwie kamieni, niż na podłodze z desek. Przy wysokich pokładach towaru, a więc przy dużem ciśnieniu na podłogę, nawet pokrycie desek nadgniłych grubemi matami niezawsze ochrania od plam. Inny wypadek powstawania plam (może znany, ale także nigdzie nie opisany) zaznaczał się tem, że na tkaninie, która w surowym stanie służyła jako podkładka przy drukowaniu, po bieleniu znajdowały się nieprzepracowane miejsca w formie dość regularnych poprzecznych pasów.

Okazało się, że przyczyną plam był „wosk“ używany w drukarni do przyklejania końców próbek kolekcyjnych do podkładki. Wosk pączelny został tam dla oszczędności zastąpiony roślinnym, tak zw. woskiem japońskim, którego jedna partya była zafalszowana cerezyną. Jak zaś wiadomo, parafina, która stanowi główną część składową cerezyny, nie pozwala się usunąć z tkaniny przy bieleniu i daje nieprzepracowane i nienapawające się wodą miejsca.  
E. Trepka.



# PRZEGLĄD LITERATURY TECHNICZNEJ.

## Przemysł nieorganiczny.

### Potas, krzemionka i glinka z felszpatu.

Wszystkie proponowane dotychczas metody otrzymania potasu z felszpatu nie kalkulują się, albowiem samo wylugowanie potasu nie może pokryć kosztów procesu całego. Należy więc i innym częściom składowym minerału tego nadać postać handlową.

Felszpat powinien zawierać najmniej 12%  $K_2O$ . Minerał ten stapiamy z odpowiednią ilością siarczanu potasowego i węgla, przyczem ilość węgla należy normować w ten sposób, aby wpadająca szlaka zawierała znaczną ilość siarczoków. Szlakę tę mielemy miało i traktujemy w zamkniętych naczyniach rozcieńczonym kwasem siarkowym. Pozostaje wówczas bardzo czysta krzemionka, którą po przemyciu i wyprażeniu można wprost sprzedawać. Roztwór zaś, traktowany w zamkniętych naczyniach siarczkiem potasowym, daje wodzian glinu i siarczan potasu.

1 t felszpatu (12%  $K_2O$ ) powinna dawać 44  $\text{t}$   $K_2SO_4$ , 2040  $\text{t}$   $Al_2(SO_4)_3$  (18%  $Al_2O_3$ ) i 1300  $\text{t}$   $SiO_2$ .  
(J. Ind. Eng. Chem. 1912. 827). 1.

### Kwas siarkowy kontaktowy z siarki.

W U. S. Noval Prowing Pround, Indian Head, wybudowano w r. 1907 fabrykę kwasu siarkowego systemu kontaktowego, w której pierwotnie przerabiano piryty z New-Jork i Wirginii; od 2 lat wszędzie wypalają tam siarkę z Luisiany. Uczyniono to dlatego, ponieważ chciało drogą zmiany materiału nowego zwiększyć wytwórczość fabryki bez powiększania samej instalacji, i ponieważ miało nadzieję, że pomimo zwiększonej ceny surowica kosztu fabrykacji zmniejszą się.

Oba przypuszczenia sprawdziły się.

Instalacja składała się z paleniska i systemu chłodzącego, z oczyszczacza gazowego, z systemu przekształcającego i absorbującego. Pojemność paleniska wynosiła 5500—6000  $\text{t}$  dziennie; gaz przy wyjściu posiadał temperaturę 250°. System oczyszczający składał się z szeregu poziomych rur ołowianych, długości 250 stóp. Po przejściu przez duże pudło, wybite ołowiem i napełnione koksem, w którym osadza się, oprócz nieznacznej ilości słabego kwasu siarkowego, — lekki osad, zawierający węgiel, a pochodzący z materiału asfaltowego, spotykanego w siarce z Luisiany, — kwas przenika do 2 wież przemylających. Za wieżami temi znajduje się jeszcze jedno pudło, wybite ołowiem, a zawierające koks, a następnie 2 filtry, napełnione 30  $\text{t}$  asbestu i 4  $\text{t}$  szlaki. W systemie przekształcającym pierwotna temperatura gazu wynosi 380°. System absorbcyjny składa się z wieży absorbcyjnej, z rury ochładzającej, z mieszadła dla słabego kwasu i z rezerwoaru, z cysterny głównej na kwas mocny, z pompy do kwasu i z basenu.

Całkowity produkt może być dostarczony w stężeniu 99,5%  $H_2SO_4$ . Węgla zużywa się 21,8 na 100  $\text{t}$   $SO_3$ . Najwyższa wydajność wynosi 8 ton, 90% wydajności na dzień.

(J. Ind. Eng. Chem. 1912. 723). 1

## Mydło, tłuszcze.

### Z praktyki mydlarskiej.

Pierwotnie żółte, a następnie brunatne plamy, które występują na białych mydłach, powstają nie z nie-

całkowitego zmydlenia przerabianych olejów, lecz z nie-zmydlających się oleistych części składowych materiału surowego.

Bielizna, prana przy pomocy mydła, otrzymanego z olejów utwardnionych, posiada nader niemiły, aczkolwiek nie wstrętny zapach.

(Terpentinfabrikant 1913, 185) w.

### Mydło z talgolu.

Dodatnie rezultaty, osiągnięte dotychczas z produktami talgowymi przy fabrykacji mydeł domowych, zachęcały również do wypróbowania produktów tych przy fabrykacji mydeł toaletowych. Chodziło więc o zbadanie czy talgol może zastąpić, choć w części, o wiele droższy łój wołowy, i czy dodawane do mydła perfumy utrzymają się świeżo przez czas dłuższy w mydłach takich. Dla przekonania się, jak rzecz się ta przedstawia, z polecenia zakładów „Germania“ otrzymano mydło, zawierające 40% talgolu extra, 40% łoju i 20% oleju kokosowego. Podczas warzenia zauważyć można było, że zapach łoju zastąpiony został przez inny zapach, bynajmniej nie nieprzyjemny. Podczas maszynowej przeróbki mydła zasadniczego okazało się, że w suszarce niezbędna jest o wiele niższa temperatura, i że pomimo to osiąga się dość szybkie osuszenie wiórów mydła. Przeróbka wiórów tych w „brokeuse“ i „peloteuse“ zachodziła w sposób właściwy. Perfumy, dodane do mydła, posiadały po upływie 4 miesięcy i więcej zapach świeży i intensywny, tak że nie można wątpić, iż zapach ten trzymać się będzie przez czas dłuższy.

Zresztą produkty talgolowe tracą swój swoisty zapach (w zupełności, lub przeważnie). jeżeli przed zmydleniem traktować je dmuchawką parową. Produkty talgolowe są białe i białosc tę udzielają one mydłom, z nich robionym.

(Seifensiederztg. 1913. 334). w.

### Nie hygroskopijne mydła potasowe.

Otrzymać można, w myśl patentu niemieckiego 262591, kl. 23e., nie hygroskopijne mydła potasowe, jeżeli podczas lub po zmydleniu dodać nieznaczna ilość, nierozpuszczalnych w wodzie, niezmydlających się płynnych lub na pół płynnych substancji, szczególnie — węglowodory.

Domieszkę tę dodaje się w tym celu, aby poszczególne cząstki mydła otoczyć nadzwyczaj cienką, nieprzepuszczalną dla płynnego powietrza powłoką, która by chroniła mydła przed wpływem wilgoci. Naturalnie domieszka nie powinna być tak znaczna, aby przez to mydło utraciło swe właściwości charakterystyczne, mianowicie rozpuszczalność w wodzie, zdolność dawania piany i moc czyszcząca.

w.

### Proszek mydlany.

Proszek mydlany, którego konsumpcja stale wzrasta, różni się dodatnio od innych środków do prania tem, że łatwo go dawkować, szybko się on rozpuszcza i zawiera w sobie równocześnie sodę.

Ze zmydłonej masy, należy wyłączyć żywicę, jeżeli pragniemy otrzymać proszek sypki nie zbijający się w grudki. Ilość wody w proszku tym zależna jest od tłuszczy, i powinna się znajdować w właściwym stosunku do ilości sody, jeżeli chodzi o otrzymanie dość



suchego produktu, nie przechodzącego po przez papier przy przechowywaniu.

Jako domieszki wchodzi tu w grę: szkło wodne, boraks, wyciąg z materyałów, zawierających saponinę; dalej, nieznaczne ilości olejku terpentynowego, lub sosnowego, amoniaku lub chlorku amonowego, perfum, i chemikalja, wydzielające tlen, w pierwszej linii—nadborań sodowy.

Szkło wodne posiada zdolność utrzymania proszku mydlanego w stanie bardzo suchem, tak że może ono być łatwiej mielone. Stosowanie boraksu może być tylko ograniczonem z powodu wysokiej ceny tegoż. Dodawanie wyciągów, zawierających saponinę, dopiero w ostatnich czasach zaczęło być praktykowane. Olejku terpentynowego dodaje się zazwyczaj 2—3 kg. na 100 kg. proszku mydlanego; nadborań sodowy stosuje się o zawartości 10,4% tlenu. Perfumuje się proszek mydlań olejkami cytronellowym, saforem, proszkiem z korzenia fiołkowego i t. p.

(Seifensiederztg. 1913. 336) w.

## Lakiery, Pokosty.

### **Sztuczna terpentyna wenecka.**

Terpentynę modrzewiową otrzymuje się dziś tylko jeszcze w południowym Tyrolu i w niektórych częściach Sabaudyi. Znajduje się ona w handlu pod nazwą „terpentynę modrzewiową”. Dawniej nazywano ją też „terpentyną wenecką”, ponieważ otrzymywano ją też w prowincyi weneckiej.

Dziś pod nazwą terpentyny weneckiej znajduje się w handlu wyłącznie produkt sztuczny, otrzymywany przeważnie przez stopienie kalafonii z rzadkim olejem żywicznym, z dodatkiem nieznacznych ilości olejków eterycznych.

Łatwo sprawdzić można, czy mamy do czynienia z produktem naturalnym, lub sztucznym, a mianowicie należy w tym celu rozpuścić próbkę badaną w 5—6-okrotnej ilości 95°-ego alkoholu na zimno, lub słabo nagrzewając. Naturalna terpentyna rozpuszcza się na zupełnie przezroczysty roztwór, podczas gdy produkty sztuczne dają emulsję, z której po kilkogodzinem staniu oddzielają się 2 lub 3 różne warstwy.

Sztuczne terpentyny można otrzymać podług wygasłego już patentu Schaabla, lub podług metody Bisco. W zasadzie stapia się kalafonia z olejem żywicznym i dodaje się olejku terpentynowego.

(Farbenztg. 1913. 1096) w.

### **Farby do beczek.**

Farby do beczek i kadzi powinny dawać naczynom tym pozór możliwie korzystny, a przytem powinny być możliwie tanie. Ponieważ powinny one szybko schnąć, najlepiej stosować do nich sztuczny pokost, składający się z 40% żywicy i 60% benzolu surowego.

O wiele trwalszą, ładniejszą i bardziej błyszczącą otrzymuje się przez zmieszanie 100 kg. wodzianu wapnia, 17 kg. oleju Soja, 17 kg. oleju mineralnego 0,885, 10 kg. olejku sosnowego i 100 kg. benzyny. Domieszka pokostu lnianego potęguje jeszcze bardziej trwałość farby takiej. (Seifensiederztg. 1913, 478).

w.

## Przemysł chemiczno-farmaceutyczny.

### **Otrzymywanie barwników, zawierających selen i tellur.**

Otrzymać można barwniki, zawierające selen i tellur, poddając działaniu rozpuszczonych w wodzie soli

kwasu seleno — lub tellurocyanowodorowego — barwniki szeregu fenoltaleiny lub pochodne tychże, szczególnie ich pochodne haloidkowe i alkylowe.

Jeżeli nowe te ciała w roztworze wprowadzimy w krwiobiegi białych myszy, to barwią one narosłe na czerwono, czego ani eozyna, ani inne znane barwniki nie czynią. W ten sposób ubarwione narosłe rozpadają się łatwo i goją się.

Nowe te ciała nie są tak trujące, jak używane do ich preparowania sole seleno—lub tellurocyanowodorowe. (Pat. niem. 261556, kl. 22 b. 15/11 11; 23/6 1913).

w.

### **Otrzymywanie organicznych związków arsenowych.**

Organiczne związki arsenowe otrzymamy, gdy na arseniny lub na aryloarseniny w zawiesinie lub w roztworze reagować będziemy związkami dwuazowymi w obecności katalizatora, na przykład miedzi w proszku, związków miedziowych lub srebra, i gdy powstałe tą drogą przetwory zredukujemy hydrosiarczynem.

W obecności takiego katalizatora przebieg reakcji jest inny, podług metody patentu 250264, albowiem zamiast organicznych pochodnych kwasu arsenowego, na skutek równoczesnego działania katalizatora, powstają nowe ciała o organicznie związanym arsenie; ciała te różnią się zasadniczo od pochodnych arsenu, otrzymanych podług wzmiankowanego patentu tem, że hydrosiarczynem już na zimno redukują się one na arsenobenzole. (Pat. niem. 254092, kl. 12 o; 8/12 10; 26/11 1912).

### **Połączenie morfiny z narkotyną.**

Działając kwasem dwu—lub wielozasadowym na jedną lub kilka cząsteczek morfiny, oraz na jedną lub kilka cząsteczek narkotyny otrzymuje się połączenie, które wydziela się w sposób zwykły. Specjalnie podatnymi do celów lekarskich okazały się sól, złożona z 1 cz. morfiny i 1 cz. narkotyny, z 1 cz. kwasu mekonowego, t. j. z tym kwasem, który też w opium znajduje się w połączeniu z tymiż alkaloidami. Równoczesne zażywanie narkotyny z morfiną wyklucza podobno niepożądane paraliżujące centra oddechowe działanie morfiny. (Pat. niem. 254502, kl. 12 p; 5/7 1911; 7/12 1912).

## Analiza techniczna.

### **Oznaczanie ogólnej ilości potasu w minerałach.**

W celu oznaczenia ogólnej ilości potasu w minerałach postępuje się podług metody Lawrence Smicha, póki nie otrzymamy roztworu alkaliów przez wyługowanie stopu. Roztwór zakwaszamy kwasem solnym i zagęszczamy do sucha. Następnie pozostałości rozpuszczamy w kwasie solnym i gorącej wodzie, filtrujemy i przemywamy sączek. Do przesączu dodajemy niezbędną ilość chlorku platynowego i odparowujemy niemal do suchości.

Chlorek potasu i platyny umieszczamy w specjalnej rurce filtracyjnej, przemywamy zakwaszonym alkoholem, płynem Gladdinga i wreszcie 80% alkoholem. Po usunięciu alkoholu przez suszenie, rozpuszczamy w gorącej wodzie, odparowujemy roztwór w parownicze platynowej do sucha i ważymy.

(J. Ind. Eng. Chem. 4, 452).

s.

### **Kolorymetryczne oznaczanie żelaza w ołowiu i jego tlenkach.**

Nieznaczne ilości żelaza, znajdujące się zawsze w ołowiu i jego tlenkach, często oznaczają się przychodzą, gdyż nieraz pewne ilości żelaza mogą szkodliwie wywo-



łać wpływ na produkt gotowy; szczególnie dzieje się to wówczas, gdy stosuje się czerwoną minię lub glejtę ołowianą do fabrykacji akumulatorów ołowianych. Analiza Wagnera jest w takim przypadku zmuśną i mniej lub więcej dokładną; analiza objętościowa zaś w wielu przypadkach również nie jest dosyć szybką i dokładną. Schaeffer zaleca przeto do tego celu metodę kolorymetryczną następującą, będącą tylko odmianą metody Thomsona:

1 gr. glejty ołowianej lub metalicznego ołowiu rozpuszczamy w 15 cm<sup>3</sup> wody i dostatecznej ilości kwasu azotowego; 1 gr. minii zaś rozpuszczamy w 10 cm<sup>3</sup> wody i dostatecznej ilości kwasu azotowego do całkowitego rozpuszczenia PbO, następnie dodajemy 10 cm<sup>3</sup> wody utlenionej (1:3,5) i gotujemy, dopóki PbO<sub>2</sub> również nie rozpuści się całkowicie. Należy pamiętać o tem, że całkowita ilość żelaza zostaje zamienioną na sól żelazową. Zawartość zlewki wlewamy do cylindra Nesslera, pojemności 100 cm<sup>3</sup>, dodajemy 15 cm<sup>3</sup> sulfocyanunku amonowego (1:20) i dopełniamy do 100 cm<sup>3</sup>. Intensywność zabarwienia zależną jest od ilości żelaza.

Dla porównania, rozpuszczamy 0,7022 gr. siarczynu żelazoamonowego w wodzie, zakwaszamy kilkoma kroplami H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, gotujemy i utleniamy nadmanganianem. Baczyc przytem należy, aby nie powstało zabarwienie od nadmanganianu. Po ostudzeniu i dopełnieniu do 1 litra, 1 cm<sup>3</sup> płynu = 0,0001 gr. Fe. W cylindrze Nesslera, pojemności 100 cm<sup>3</sup> umieszczamy 10 cm<sup>3</sup> roztworu nadtlenkowego, jak wyżej, dodajemy tę samą ilość HNO<sub>3</sub> i 15 cm<sup>3</sup> sulfocyanunku amonowego i dopełniamy do 100 cm<sup>3</sup>. Wreszcie mianujemy roztworem siarczynu żelaziamonowego do chwili otrzymania tegoż zabarwienia, jak barwa drugiego cylindra Nesslera. 1 cm<sup>3</sup> roztworu tego przy 1 gr. próbki = 0,01% Fe.

(J. Ind. Eng. Chem. 1912. 659).

s.

### Analiza hydrosiarczynu.

Podczas mianowania roztworów hydrosiarczynu amoniakalnym siarczanem miedzi, na skutek zbyt daleko idącej redukcji, wydziela się zawsze miedź metaliczna, o ile nie manipulować wobec nadmiaru roztworu miedzi, i nie mianować tą hydrosiarczynem o wiadomym składzie.

Bosshard i Grob usunęli tę niedogodność, stosując hydrosiarczyn pod postacią stałą i dodając niezbędną do odbarwienia ilość roztworu miedzi w ten sposób do pochylonej kolbki, że zetknięcie się hydrosiarczynu z roztworem miedzi następuje dopiero po skłóceniu. Po dodaniu kilku kropel roztworu indygo-karminu doprowadza się mianowanie do końca.

Całkowite oznaczenie odbywa się w atmosferze wodoru lub azotu, z zupełnem wyłączeniem obecności tlenu.

Zawartość dwusiarczynu w hydrosiarczynie powyższa otrzymany rezultat do 0,3%.

Inna metoda analizy hydrosiarczynu polega na reagowaniu chlorku rtęci na hydrosiarczyn; wydzielony chlorek rtęciowy i rtęć odciedzamy i przemywamy, osad rozpuszczamy przy pomocy jodku potasowego i nadmiaru roztworu jodu o znanem mianie i wreszcie niez użyty jod mianujemy tiosiarczanem. Za pomocą domieszki dwuwęglanu sodu do roztworu chlorku rtęciowego usunąć możemy wpływ ewentualnie obecnego dwusiarczynu. 1 cząsteczka Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub> odpowiada 1 Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, ewentualnie 1 Hg. (Chem. Ztg. 37, 423).

### Przygotowanie próbek kruszc do analizy.

Jedną z głównych przyczyn, często powodujących niejednolite wyniki analizy poszczególnych próbek, jest oprócz niedostatecznego wymieszania próbek, niedostateczne ich zmielenie. W praktyce kontentujemy się zazwyczaj sproszkowaniem próbki na ziarenka wielkości 1 mm, tak, że analizowana substancja przechodzi przez sito o 80—90 oczkach na cm<sup>2</sup>. Zależnie od trwałości materiału powstaje w tych warunkach większa lub mniejsza ilość miazgi zupełnie drobnego, i ten zmieszać z ziarenkami, wielkości 1 mm, na masę jednolitą jest bardzo trudno, o ile wogóle możliwe.

W tym fakcie też prawdopodobnie szukać należy przyczyny niektórych niewytłomaczonych niezgodności analizy. F. Fischer, który nad sprawą tą się zastanawiał, dowiódł to doświadczalnie.

Aby otrzymać dostatecznie jednolite próbki, należy sproszkować materiał badany tak dalece, aby przechodził on bez pozostałości przez sito № 6, o 493 oczkach na cm<sup>2</sup>. Przy większych ilościach materiału zaleca Fischer maszynę mieszającą.

Fischer zwraca też uwagę na omyłki, wynikające ze stosowania jednostronnie zatopionych rurek szklanych do przechowywania i ważenia próbek kruszc; omyłki te sprowadzić się dają do faktu odmieszania się próbek. Radzi on przeto stosować do przechowywania gotowych próbek naczynia o półkolistem dnie, a mianowicie ze szkła, gumy utwardnionej lub celulozoidu; z naczynia takiego można wziąć próbkę ze wszystkich części próbki, i za pomocą łyżeczki aluminiowej lub platynowej umieścić na łódce do ważenia. s.

(Stahl u. Eisen, 32, 1408).

## PRZEMYSŁ i HANDEL.

### Handel zewnętrzny Włoch w r. 1912.

W roku ubiegłym przywieziono do Włoch towarów za 3604 milj. lir. (w r. 1911 za 3389 milj. lirów), wywieziono zaś towarów za 2396 milj. lirów (2204 milj. lirów w r. 1911).

Z pośród przywiezionych towarów wyszczególnimy następujące (cyfry oznaczają miliony lirów): bawełna surowa 391,8 (+43,6), węgiel kamienny 291,7 (+13,4), jedwab surowy 89,6 (—3,9), przyrządy naukowe 76 (+9,2), żelazo i wyroby stalowe 66,3, żelazo lane i odpadki żelazne 53,3 (—6,5), miedź w łomach 48,8 (+7,4), kokony 46,4 (—4,8), oleje mineralne 44,3 (+2,4), guma i gutaperka 43,7 (+13,4), kamienie drogocenne 38 (+6,6), wyroby z miedzi 26,6, farby i lakiery 23, tłuszcze 23, masa drzewna itp. 21,4 (+3), siarczan miedzi 19, obręcze gumowe do kół 18, fosforany 16,3, saletra chilijska 13,7 (—1,2),

cynk w łomach i pirytach 11,9, parafina twarda 10,5, mąka kartoflana 8,8, produkty chemiczne. bliżej niewyszczególnione 7,4, siarczan amonowy 7,2, olej palmowy 7.

Wywóz z Włoch w roku sprawozdawczym wynosił w milionach lirów: przedza jedwabna i odpadki jedwabne 221,1 (+53), tkaniny jedwabne i inne towary jedwabne 103,2, wino i wermut 73,9 (+5,6), oliwa 59,8, owoce 36,3, konopie 54,9, siarka 39 (—2,4), ruda cynkowa 21,4 (2,7), węgiel wapnia 12,2, surowy kamień winny 10,8, olejki eteryczne (bergamotowy, cytrynowy) 10,

Zarówno w przywozie do Włoch, jak i w wywozie z kraju tego Niemcy zajmują pierwsze miejsce w szeregu innych państw.

### Przemysł chemiczny na Szląsku Austriackim.

Przemysł chemiczny na Szląsku austriackim w ostatnich



czasach, do chwili wybuchu wojny bałkańskiej, nie uległ wielkim zmianom. Ogólnie skarżono się na wzrost cen najważniejszych materiałów surowych jako to: parytów, saletry, fosforów i szczególnie soli kuchennej. Również niekorzystnie odbił się na przemyśle chemicznym stan opłakany austriackiego przemysłu włókiennego, który znacznie ograniczył swe zapotrzebowanie na kwasy mineralne, na siarczany, na sodę i chlorek bielący. Konkurencja zagraniczna utrudniła rozwój miejscowych fabryk twardziej, że ludność przekłada wyrób ograniczony nad wytwory przemysłu austriackiego.

Tyczy się to w pierwszej linii przemysłu superfosfatowego. Sprzedaż tego ważnego nawozu sztucznego na wiosnę roku 1912 rozwijała się, lecz na jesieni nie dosięgła nawet najskromniejszych przewidywanych cyfr; natomiast wzrósł znacznie w tym czasie przywóz superfosfatów z Niemiec.

Zyski w dziedzinie smarów i tłuszczów były bardzo nieznaczne w roku sprawozdawczym, a to z powodu znacznej zniżki cen na ten artykuł na skutek zaciętej walki konkurencyjnej pomiędzy poszczególnymi firmami.

Przemysł chemiczno-farmaceutyczny nie może się pochwalić szczególnie korzystnym rokiem. Szczególniej stoi na przeszkodzie rozwojowi tej gałęzi przemysłu konkurencja niemiecka i szwajcarska. Również zaczyna się odczuwać konkurencję fabryk węgierskich, które zdobyły już sobie znaczne rynki zbytu w Austrii.

Jako kraje, do których możnaby wywozić wytwory przemysłu swego, na pierwszym miejscu stoją państwa bałkańskie. Z powodu jednak niewyraźnej sytuacji politycznej fabryki szlaskie wstrzymywały się w roku ubiegłym od zawierania większych transakcji handlowych ze Wschodem.

### Handel zewnętrzny Anglii w r. 1912.

Rob ubiegły poszczycić się może najwyższymi cyframi, jakie osiągnęły w Anglii przywóz i wywóz towarów. Wywóz towarów wynosił 744095514 f. szt., t. j. o 64738937 f. szt. więcej, niż w roku poprzednim; towarów, wyrobionych w Anglii wywieziono z kraju tego za 487434002 f. szt., czyli o 33,3 milj. funt. szt. więcej, niż w roku poprzednim.

Poniższa tablica ilustruje wywóz i przywóz towarów do Anglii za ostatnie dwa lata:

	Przywieziono za £		Wywieziono za £	
	w r. 1911	w r. 1912	w r. 1911	w r. 1912
Chemikali, surowców aptecznych, barwników	11411832	12661561	20093134	21072750
Rudy żelaznej	5799052	6219068	453389	409384
Innych rud	8856633	9056230	111166	115956
Tłuszczów, olejów, gum	35055509	377445580	4792568	4570067
Szklą i wyrob. ceramicznych	4046663	4279279	4713948	4974856
Węgla koks, brykietów	28821	276512	38447355	42589774
Skóry, wyrobów skórzanych	12227606	14343347	4880932	5252094
Metalów, wyrobów metalowych, żelaza, stali	11144211	42970862	43751618	48638918
Metalów i wyrobów metalowych i in.	27592152	31199898	11027269	11022536
Papieru i wyrob. paplerowych	6574494	7232398	3311767	3552716
Surowiec włókien.	121828741	135384867	4337375	5293266
Wyroby włókien.	42202926	41868908	172911725	170814350

Pozycja pierwsza powyższej tabelki: chemikalia, surowce apteczne i barwniki rozpadają się na następujące pozycje:

	Przywóz w 10 tonach	Wywóz w 10 tonach
Farby, pigmenty	28403	227
Biel ołowiana	3496	—
Tlenek niklu	237	—
Tlenek cynku	3729	—

Związki sodowe	1755	67933
Soda żrąca	—	15654
Sól glauberska	—	9991
Dwuwęglan sodu	—	5788
Soda kalcynowana	—	28359
„ krystaliczna	—	2512
Środki bielące	1760	8265
Boraks i związki barowe	4152	—
Gliceryna	1348	1947
Nawozy sztuczne	—	66400
Siarczany miedzi	—	8415
Saletra	2172	—
Saletra sodowa	12357	—
Węglík wapnia	3771	—
Siarka	4352	—
Kwas siarkowy	—	104
Produkty smołowe (za wyjątkiem barwników)	1458	131
Anilina, toluidyna	—	143
Antracen	—	294
Naftalina	—	543
Fenol	—	1605
Kwas winowy	722	139
Kamień winny	799	—
Surowce apteczne i leki	za 1441000 f. szt.	za 2234000 f. szt.
Kory garbarskie	5620	—
Indigo naturalne	71	—
Indigo sztuczne	283	—
Katechu	795	—
Barwniki smołowe	1	567
„ anilinowe	2839	—
„ alizarynowe	612	—
„ i inne	1564	1421

### Handel międzynarodowy w r. 1912.

Zasadniczym rysem ekonomicznego rozwoju roku ubiegłego był wzrost eksploatacji i produkcji we wszelkich dziedzinach pracy społecznej, wzrost przedsiębiorczości i obrotów giełdowych, oraz podrożenia pieniędzy.

Wzrost zapotrzebowania na surowce materiały odbił się naturalnie na cenach tegoż, jak to widać z następującego zestawienia:

	1901—5	1907	1909	1911	1912
Materiały włókiennicze (bawełna, jedwab, len, wełna, przędza)	500	544	441	588	591
Mineralne (miedź, żelazo, ołów, cyna)	400	576	395	433	523
Inne (las, skóra, prod. chemicz.)	500	588	585	591	598

Poniżej podajemy dane statystyczne, dotyczące handlu międzynarodowego w roku ubiegłym. Statystyka angielska, z której dane te są czerpane (Account relating to the trade and commerce of certain foreign countries and british possessions), nie obejmuje handlu Finlandyi, Norwegii, Danii, Hollandyi, Portugallii i państw bałkańskich, oraz Brazylii, Argentyny i Chin. Jeżeli i te państwa weźmiemy pod uwagę, to do statystyki angielskiej należałoby doliczyć 80% obrotów handlu zewnętrznego.

W roku ubiegłym obrót handlu zewnętrznego znacznie się zwiększył, jak to widać z następującego zestawienia (cyfry podano w milionach funtów szterlingów:

	1912	1911	1910
Przywieziono do Anglii	za 633	577	574
„ „ Niemiec	506	477	439
„ „ St. Zj. Am. Półn.	368	319	326
„ „ Francji	318	323	287
„ „ Belgii	175	168	158
„ „ Rosyi	109	108	101
„ „ Austrii	145	133	119
„ „ Włoch	144	136	130



"	"	Kanady	"	131	103	89
"	"	Indyi angiel.	"	106	95	6
"	"	Szwajcaryi	"	79	2	70
"	"	Japonii	"	68	52	47
"	"	Hiszpanii	"	42	40	40
"	"	Afryki połud.	"	40	38	38
"	"	Egiptu	"	27	28	24
oraz za 11 miesięcy						
"	"	Australii	"	71	61	54
"	"	Meksyku	"	17	18	20

Wywieziono	natomiast ze		1912	1911	1910
St. Zjedn.	Amer. Półn.	za	492	429	381
Wywieziono	z Anglii	"	487	454	430
"	Niemiec	"	437	399	368
"	Francyi	"	265	243	249
"	Rosyi	"	151	160	146
"	Belgii	"	150	137	129
"	Indyi angiel.	"	160	145	137
"	Austrii	"	111	100	101
"	Włoch	"	96	88	83
"	Kanady	"	70	57	58
"	Afryki poł.	"	64	58	55
"	Szwajcaryi	"	54	50	48
"	Japonii	"	54	45	30
"	Hiszpanii	"	42	38	38
"	Egiptu	"	35	29	80
oraz za 11 miesięcy					
	z Australii	"	66	65	63
	z Meksyku	"	30	27	26

Jak widać z danych dotychczasowych i w roku bieżącym daje się zauważyć wzrost obrotów handlowych

Na podkreślenie zasługuje kolosalny rozwój wywozu z Ameryki północnej, dzięki czemu obecnie kraj ten zajął pierwsze miejsce wśród krajów eksportujących; wśród produktów eksportowanych ze Stanów Zjednoczonych Ameryki północnej znacznie wzrasta wywóz wyrobów, związanych z przemysłem żelaznym; produkcja miedzi w Stanach Zj. Am. Półn. przewyższa produkcję wszystkich innych państw, i niemal dościga produkcji Anglii i Niemiec razem wziętych. Również znacznie wzrasta wywóz towarów z Niemiec, Indyi ang., Kanady i Japonii.

Najbardziej wzrósł w roku ubiegłym przywóz i wywóz surowca, oraz wywóz surowych wyrobów. Największym wzrostem wywozu poszczycić się mogą Stany Zjednoczone Ameryki północnej i Anglia, a także Francja i Belgia.

Dla Anglii rok ubiegły, pomimo dotkliwych strejków, odznaczył się ożywieniem w handlu i przemyśle, i gdyby nie te strejki, wzrost w wywozie angielskim byłby niewątpliwie jeszcze znacznie wyższym. Tak samo i Niemcy poszczycić się mogą kolosalnym wzrostem wywozu produktów ważniejszych gałęzi wytwórczości; dla nich rok ubiegły był rokiem ponownego wmożenia się handlu i przemysłu narodowego. Z pośród różnych gałęzi wytwórczości wynotujemy tu tylko te, które mają łączność z chemią, a mianowicie: produktów chemicznych, farmaceutycznych i barwników przywieziono do Niemiec w roku ubiegłym za 385 milionów marek (w roku 1911 za 346 milionów mar.), wywieziono zaś produktów za 821 milionów marek, podczas gdy w r. 1911 wywieziono ich za 756 milj. marek, a więc wzrost wywozu równa się 65 milj. marek; materiały włókiennicze już tak znacznego stosunkowo wzrostu nie wykazują, albowiem wywóz ich wynosił w roku ubiegłym 1456 milj. marek, wobec 1411 milj. marek, za które wywieziono towarów tych w r. 1911

## Wyjaśnienia senatu.

Czy prawo wyłącznego używania znaku towarowego, jako też i prawo ścigania sądowego za samowolne korzystanie z niego innych osób, wynika z chwilą przedstawie-

nia w przepisany porządku znaku towarowego i otrzymania na takowy świadectwa, czy też z chwilą ogłoszenia o wydaniu świadectwa na taki znak? T-wo Kalinkińskie w Moskwie wytoczyło sprawę karną właścicielom W., G., K. i Kalinkinowi, oskarżając ich o przestępstwo, przewidziane w art. 1357 kod. kar. gł. i popr. i 173 Ust. o kar. nakł. przez sędziego pokoju.

Treść oskarżenia taka: właściciel W., K., G. i Kalinkin zawarli umowę o utworzeniu towarzystwa komandytowego pod firmą: „G. M. Kalinkin i S-ka“ w celu fabrykowania w Moskwie i jej okolicach sztucznych wód mineralnych, napoi owocowych, kwasu i octu. Sprzedając swoje wyroby pod nazwą „napój owocowy“ i „citro“ firma ta bezprawnie zaopatruje je w etykiety, marki, łądząco podobne do takiegoż, lecz zatwierdzonego w przepisany porządku przez ministerium handlu i przemysłu znaku T wa Kalinkińskiego, i tym sposobem wydaje swój towar za towar T-wa. Sędzia pokoju, do którego została skierowana ta sprawa, uznał, że 1) oskarżająca firma jest ogólnie znaną w Moskwie, wobec czego wykluczonem jest, by ktokolwiek nie mógł odróżnić jej od firmy oskarżonych, 2) między znakami towarowymi firmy G. M. Kalinkin i T-wa Kalinkińskiego niema łądzącego podobieństwa i 3) w postępowaniu oskarżonych niema cech takiego oszustwa, od którego ktoś mógłby uciec. Wobec tego sędzia uwolnił oskarżonych od wszelkiej odpowiedzialności. W skardze apelacyjnej, adwokat Kalinkińskiego T-wa, powołując się na to, że wyrok sędziego pokoju nie stosuje się do ścisłego brzmienia art. 1357 kod. kar. gł. i popr. i art. 173 Ust. o kar., a także jest niezgodny ze specjalnymi przepisami o znakach towarowych (art. 161<sup>1</sup> i 161<sup>21</sup> Ustawy przemysłowej) prosił o odesłanie znaków towarowych obu firm do wydziału przy ministerium handlu i przemysłu w celu ich porównania. Zjazd sędziów pokoju zaopiniował, że dla uzyskania prawa wyłącznego korzystania z danego znaku towarowego należy zastosować się ściśle do przepisów zawartych w art. 161<sup>1</sup> i 161<sup>21</sup> Ustawy przemysłowej, chociaż wymienione w art. 161<sup>0</sup> świadectwo daje przemysłowcowi lub kupcowi prawo wyłącznego korzystania w ciągu przepisanego czasu z przedstawionego przez niego znaku towarowego, lecz jednocześnie art. 161<sup>14</sup> Ust. przem. postanawia, że o wydaniu takiego świadectwa należy ogłosić w gazecie „Więstnik Finansów, Promyszl. i Torg.“, szczegółowo opisując znak, na który zostało wydane świadectwo, a w razie potrzeby załączając i rysunek znaku. Tym sposobem prawo uważa takie ogłoszenie za obowiązkowe, przy tem proste powołanie się w tym ogłoszeniu tylko na № wydanego świadectwa ze wskazaniem [nazwiska właściciela znaku towarowego, miejsca, gdzie znajduje się przedsiębiorstwo i wykazu jego wyrobów, — wcale nie odpowiada wymaganiom prawa, zawartego w tej części art. 161<sup>14</sup>, która wkłada obowiązek ogłoszenia i opisanie znaku towarowego. Wobec takich wymagań prawa, obowiązkiem oskarżającego było, stosownie do propozycji sądu, wykazać, że wyżej wymienione ogłoszenie o wydaniu T-wu Kalinkińskiemu świadectwa na towarowe znaki rzeczywiście było zrobione w przepisany sposób, a tego adwokat oskarżającej strony uczynić nie chciał. Ponieważ ten fakt nie jest ustalony, to i przeprowadzenie ekspertysy znaków towarowych obu firm sąd uznaje za bezcelowe. Nie wchodząc w to, czy jest duże podobieństwo między etykietami strony poszkodowanej i wypuszczonymi przez dom handlowy „G. M. Kalinkin i S-ka“. Zjazd zawyrokował, że w działalności oskarżonych niema cech przestępstwa, przewidzianego w art. 1357<sup>1</sup> kod. kar. popr. i w art. 173 Ust. o kar. nakł. przez sędz. pok.

W skardze kasacyjnej adwokat T-wa Kalinkińskiego powoływał się na to, że Zjazd nie rozważył właściwie pytania, czy są w danym wypadku cechy przestępstwa, przewidzianego w art. 1357<sup>1</sup> kod. kar. gł. i popr., a także w art. 173 Ust. o kar., pozostawiając rozstrzygnięcie jego w zależności od ogłoszenia o wydaniu świadectwa na znak towarowy; nadto, wbrew brzmieniu art. 161<sup>0</sup>, 161<sup>10</sup>, 161<sup>14</sup> i 161<sup>21</sup> Ustawy przemysłowej i art. 1357<sup>1</sup> kod. kar. gł. i popraw., przyjął za podstawę swego wyro-



ku to niezgodne ze wskazanymi artykułami prawa mniemanie, że prawo wyłącznego korzystania ze znaku towarowego, jak również i prawo ścigania sądowego za bezprawne korzystanie z niego osób postronnych, wynika nie z chwilą zarejestrowania znaku w przepisany sposób i otrzymania na to świadectwa, lecz z chwilą ogłoszenia o wydaniu świadectwa na dany znak towarowy.

Karny departament Senatu na posiedzeniu dnia 25 lutego n. st. 1913 r. wyrok Mosk. stol. Zjazdu sędz. pokoju skasował z powodu uchybienia art. 161<sup>14</sup> Ust. przemysł. i art. 1357<sup>1</sup> kod. kar. gł. i popr. i 130 i 170 Ust. postępow. karnego, i sprawę skierował do tegoż Zjazdu w celu rozpatrzenia w in. składzie sądu.

## WIADOMOŚCI DROBNE.

**Oświetlenie gazem sprężonym.** F. Schmidt ogłosił w „Dinglers politechn. Journ.“ artykuł w tej sprawie, który tutaj podajemy w krótkim streszczeniu.

Wprowadzenie oświetlenia gazem sprężonym, czyli t. zw. intensywnego oświetlenia gazowego, stanowi w walce światła elektrycznego z gazowym wielki sukces tego ostatniego. Nowoczesna intensywna lampa gazowa może dać olbrzymią ilość światła — do 5000 świec norm. nie potrzebując bynajmniej osłony ze szkła mlecznego, jak lampy elektryczne. Światło gazowe jest mniej przykre i nużące dla oczu niż elektryczne, gdyż nie wysyła prawie wcale promieni pozafioletkowych, i wreszcie światło gazowe jest znacznie tańsze od elektrycznego. Zasadniczo intensywne oświetlenie gazowe polega na osiągnięciu zupełnego spalania gazu świetlnego, doprowadzanego pod zwiększonym ciśnieniem. Przez otrzymaną w ten sposób koncentrację płomienia osiąga się znacznie wyższą temperaturę, niż przy zwykłym świetle gazowym. W wysokiej zaś temperaturze ciało żarzące dochodzi do wysokiego stopnia świetlności, promieniując znacznie silniej, niż przy użyciu gazu pod zbyt niskim ciśnieniem. Zużycie gazu jest przytem o 40 do 50% mniejsze, niż przy zastosowaniu gazu niskoprężnego. Na zasadzie cen gazu i elektryczności w Berlinie oblicza autor oszczędności, jakieby można osiągnąć stosując zamiast elektrycznego intensywne oświetlenie gazowe. Opisuje dalej różne urządzenia do sprężania gazu lub powietrza, oraz wytwarzania mieszaniny gazowo-powietrznej. Do gazu sprężonego używa się niemal wyłącznie lamp z siatkami na dół odwróconemi, gdyż w ten sposób spaliny służą do nagrzania gazu i powietrza. Do oświetlenia pomieszczeń zamkniętych, zależnie od wielkości, są stosowane lampy o 500 1500 świec, do oświetlenia zaś ulic — lampy o 2000 do 5000 świec.

**Nowy sposób oczyszczania gliny za pomocą elektryczności.** Przy oczyszczaniu gliny piaseczystej, zawierającej spatek polny, związki żelaza, węgiel brunatny i t. p., za pomocą szlamowania nie zawsze otrzymujemy pożądaną rezultat. Przytem sposób ten wymaga wiele czasu i dużo miejsca. Nowy sposób oczyszczania gliny za pomocą elektryczności polega na wyzyskaniu własności gliny wydzielania się pod wpływem prądu elektrycznego w formie płatków. W celu przygotowania gliny do elektrolizy, drobi się ją najpierw za pomocą specjalnych maszyn, następnie dodaje się do niej pewnego roztworu, zależnie od gatunku gliny, dzięki czemu grubsze części osadzają się. Specyalne sita ruchome sortują te części i odprowadzają je na zewnątrz. Przygotowany w ten sposób szlam skierowany jest następnie do zbiorników podziemnych, gdzie zachodzi dalsze osadzanie się domieszek. Z tych zbiorników szlam przepompowywany jest do zbiorników rozdzielczych, z których wypływa pod stałym ciśnieniem z jednakową prędkością i stałe w jednakowej ilości na maszyny; pod wpływem prądu elektrycznego glina wydziela się na elektrodach dodatnich, posiadających kształt walców i obracanych przez motor elektryczny. Odpowiednie skrobaczki zbierają glinę z walców na taśmy bez końca, nawinięte na obracające się wałki, z których spada ona do wózków. Glina oczyszczona w sposób opisany, jako pozbawiona wszelkich domieszek zanieczyszczających, może być uży-

ta do wyrobu najdelikatniejszych przedmiotów; gliny ogniotrwałe zwiększają przytem swoją odporność.

**Naftalina, jako paliwo do silników.** W ostatnich czasach we Francji dokonywane są doświadczenia z zastosowaniem naftaliny do silników spalinowych. Ten produkt uboczny destylacji węgla kamiennego otrzymywany jest we Francji w ilości 14,000 tonn rocznie. Główna trudność leży w tem, że naftalina musi być doprowadzona do stanu płynnego, co następuje w 79,9° C.; zaleta zaś jej polega na małym stosunkowo niebezpieczeństwie pod względem ognia. Są głównie dwa typy ulatniaczy (karburatorów), które ulegają obecnie próbom we Francji. W pierwszym naczyniu do naftaliny posiada dwa oddziały: w jednym odbywa się topienie naftaliny, zaś w drugim — przesączanie. Stąd dostaje się do zbiornika, w którym jest trzymana stale na jednym poziomie. Ulatniacz, zbiornik i rury są otulone podwójnym płaszczem, w którym krążą gazy wydychowe.

W drugiej konstrukcji naftalina topi się w swoim pierwszym naczyniu dzięki gazom wydychowym i przecieka następnie do drugiego naczynia, gdzie się nagrzewa do punktu wrzenia. Stamtąd można już odprowadzić czyste opary, lub skarbować powietrze przez wdmuchiwanie plynu. Ta druga metoda umożliwia stosowanie nieoczyszczonej naftaliny, gdyż wszelkie domieszki, jak antracen i ciężkie oleje, pozostają w zbiorniku.

**Nowa metoda zamrażania ryb.** Dr. Hjort, prezes norweskiego zarządu rybołówstwa, przedstawił na zebraniu w Trondhjem nowy sposób zamrażania ryb, polegający na tem, że rybę zanurza się najpierw w słodkiej wodzie, a następnie wkłada do naczynia, zawierającego mieszaninę mrozącą np. z soli kuchennej i wody. Mieszaninę utrzymuje się w ciągłym ruchu za pomocą przyrządu śrubowego, umieszczonego w cylindrze pośrodku naczynia. Warstwa wody słodkiej, pozostająca na rybie, zamarza niezwłocznie w mieszaninie, tworząc przegrodę dla przedostawania się soli do ciała ryby, skutkiem czego ryba zachowuje smak świeży.

Dla pokazu żywy dorsz  $\frac{1}{2}$ m długości, był ogłuszony i zamrożony opisanym sposobem. Po półgodzinnem mrożeniu ryba stała się tak sztywna, że można ją było przerzynać piłą. Metoda ta, nadzwyczaj prosta, łatwa, szybka i tania, ma się równie dobrze nadawać do mrożenia na większą skalę, jak i do mrożenia sztuk pojedynczych.

**Ogrzewanie kotłów parowych gazami z pieców retortowych.** W „Journ. f. Wasserver.“ czytamy, że w ostatnich czasach zwrócono w Niemczech uwagę na wyzyskanie ciepła, zawartego w gazach uchodzących z pieców retortowych. Próby nad kotłem niskiego ciśnienia, ustawionym za retortami jednego pieca w gazowni szlugańskiej wykazały, że przy ochłodzeniu się gazów w kotle z 527—580° o 163 do 198° da się osiągnąć od 10,1 do 12,1 kg pary na m<sup>2</sup> powierzchni ogrzewalnej i godzinę. Przekroje kotła zostały tak ustosunkowane, że ani ciąg ani prawidłowe działanie pieca nie poniosły żadnego szwanku. Kocioł pracuje już około roku całkiem zadowalająco.

Autor artykułu na zasadzie otrzymanych wyników oblicza, że gdyby kotły ustawiono za wszystkimi piecami retortowymi i zużytkowano ciepło promieniujące ze sklepień pieców do podgrzewania wody zasilającej do 80°, to można by otrzymać dostateczną ilość pary niskoprężnej do produkcji amoniaku i ogrzewania, ponad to osiągnąć znaczną nadwyżkę do pędzenia turbin niskoprężnych. Jedynie parę, niezbędną do działania smoków (ssawca) gazowych i przemysłowych potrzebaby wytwarzać w kotłach wysokiego ciśnienia.

**Wyrób papieru z torfu.** Oszczędzanie drzewa, wobec wielkiego wytrzebienia lasów we wszystkich krajach cywilizowanych, jest już dziś sprawą pierwszorzędną wagi. Zastępowanie więc drzewa, gdzie się tylko da, przez inne materiały, zwłaszcza jeżeli obciążenia finansowe za tem przemawiają, jest ze wszelkich miar pożądaną. Z tego też względu zwrócenie uwagi na zastosowanie torfu do wyrobu papieru jest na czasie.



W Europie istnieje taka fabryka papieru z torfu w Irlandyi — w Celbridge, miejscowości, położonej nad wielkimi obszarami torfowymi.

W Ameryce osiągnięto już bardzo zadawalające wyniki w użyciu torfu do wyrobu papieru, choć nie udało się jeszcze odkryć sposobu bielenia tego papieru, posiadającego barwę ciemno-szarą, tak, iż tymczasem papier torfowy może mieć zastosowanie tylko do opakowań. Jako papier pakowy posiada on bardzo cenne zalety: jest tańszy od drzewnego, znacznie mocniejszy od niego, jest nieprzemakalny, a skutkiem posiadania w sobie pewnych substancji, odpędza owady, wobec czego bardzo się nadaje do przechowywania w nim tkanin wełnianych i futer. Koszt wyrobu jednej tonny papieru torfowego wynosi w Ameryce 22 rb. 80 kop., gdy wyrób tonny dobrego papieru drzewnego kosztuje 57 rubli.

Do przeróbki torfu na papier zastosowano w Ameryce udoskonalone maszyny, wykonywające całą robotę przerobu w ciągu dwu godzin od chwili, w której torf był przywieziony do fabryki, aż do chwili naładowania gotowego papieru na wagony.

Papiernia w Capac, położona nad wielkim obszarem torfowym, ma 300 m długości. Torf wchodzi w jednym końcu fabryki wprost na wózkach, naładowanych na torfowisku, a w drugim końcu budynku wychodzi już gotowy papier, wysuszony i zrolkowany, do oczekujących nań wagonów. Suszenie papieru trwa zaledwie 20 min., dokonywa się ono za pomocą walców nagrzewanych. Zapewne i w Europie, za przykładem Ameryki, przeróbka torfu na papier przybierze szersze rozmiary. W tym duchu podnoszą się głosy we Francyi, która posiada znaczne obszary torfowe, pozostające do dziś dnia bez należytego wyzyskania. Przestrzenie, po wydobyciu torfu, również nie są stracone: przy pewnym nakładzie pracy i pieniędzy mogą być zamienione na urodzajne pola lub łąki.

### Zasoby węgla kamiennego na terytorium Niemiec.

Profesor uniwersytetu i politechniki we Wrocławiu, Frech, w swem nowym dzienniku „Deutschlands Steinkohlenfelder und Steinkohlenvorräte“ oblicza zapasy węgla, zawartego w zagłębiach niemieckich, okrągłą liczbą na 162,226 mil. tonn. Mianowicie zasoby zagłębia górno śląskiego ocenia okrągło na 94,330 mil. tonn, z czego na Niemcy ma przypadać 57,820, na Austryę 32,170 i na Królestwo Polskie pod berłem rosyjskiem 4340 mil. t. W zagłębiu saskiem liczy Frech 300 mil. t. Zapasy węgla na Śląsku Dolnym szacuje na 1000 do 1100 mil. t. W okręgu westfalskim po prawej stronie Renu zapas węgla ma wynosić około 83,200 mil. t. Okrąg po lewej stronie Renu ma zawierać 10,413 mil. t. W zagłębiu nad Saarą ma się znajdować 9412 mil. t., do czego należy doliczyć jeszcze kilkadziesiąt mil. t. zawartych na sąsiednim terytorium bawarskiem i lotaryńskiem. W ogólnym wywodzie dochodzi Frech do powyższej olbrzymiej liczby 162,226 mil. t. Przytem zaznacza, że jeżeli nawet pominąć mniejsze zagłębia węglowe: saskie, dolno-śląskie i saarolotaryńskie, to jednak każde z dwóch wielkich zagłębi: reńsko-westfalskie i górno-śląskie zawiera w sobie oddzielnie więcej węgla, niż wszystkie angielskie kopalnie razem i każde z nich starczy samo więcej niż na tysiąc lat.

**Zbyt szklanych, porcelanowych i fajansowych wyrobów do Persyi.** W roku 1912 przywieziono do Persyi 8950 pudów wyrobów szklanych, 7463 pudów szyb, 1102 pudów luster, 25 pud. wyrobów porcelanowych i 3 pud. wyrobów fajansowych. Persowie są miłośnikami lamp, które służą nie tylko do oświetlania, lecz i do upiększenia pokoi. Z pośród innych wyrobów szklanych, porcelanowych i fajansowych na pierwszym planie postawić należy naczynia do kawy i herbaty; szklanki i filiżanki winny być male. Płacenie za towar odbywa się zazwyczaj w ten sposób, że 25% dają kupcy zadatku, a resztę pobiera się za zaliczeniem.

**Wytwórczość brykietów** w całym świecie osiągnęła

w roku 1911 okrągłą liczbę 37 mil. tonn, wzrastając w ciągu dziesięciolecia niemal wtrójnasób (13 mil. t. w roku 1901).

Ogólna liczba 36 mil. t. rozdziela się procentowo na różne kraje jak następuje:

Niemcy	60,67%
Francya	9,25%
Belgia	7,22%
Reszta	22,82%

przypada razem na Włochy, Austro-Węgry, Anglię i St. Zjedn.

Należy zaznaczyć, że przed tem dziesięcioleciem Francya i Belgia zajmowały pierwsze miejsce w wytwórczości brykietów. W Niemczech podówczas ten przemysł jakby jeszcze nie istniał. Lecz już w r. 1901 Niemcy wykazują 9,251 mil. t., Francya zaledwie 1,883 mil. t., Belgia 1,588 mil. t.; w r. 1911 Niemcy 21,828 mil. t. brykietów z węgla brunatnego i 4,991 mil. t. brykietów z węgla kamiennego, Francya zaś 3,344 mil. t., Belgia 2,779 mil. t. Niemcy zatem we względnie krótkim czasie osiągnęły duże wyniki w brykietnictwie; Francya również podążyła naprzód, podwoiwszy swą produkcję w ciągu lat dziesięciu, powolniej nieco idzie Belgia. W innych państwach w tej gałęzi przemysłu nie widać żadnego postępu.

**Wytwory chemiczne i farmaceutyczne w Serbii.** Według berlińskich „Nachrichten für Handel und Industrie“ przywóz do Serbii wytworów chemicznych i farmaceutycznych zaczął się w r. 1911 bardzo znacznym przyrostem, osiągnąwszy 4 880 904 dynarów (1 dyn.=38 k.), podczas gdy w r. 1910 wartość tegoż przywozu wynosiła 3 482 328 dyn. Główną pozycję w tym przywozie stanowi sól zwykła—2 598 653 dyn. (w r. 1910—1 971 359 dyn.). Inne przywożone produkty chemiczne są: soda surowa i kalcynowana, sól Glauberska, kwas siarczany, siarczan miedzi, węglík wapnia i kwas octowy.

Co do wytworów farmaceutycznych, to przyrost przywozu był jeszcze znaczniejszy, podnosząc się ze 134 912 dyn. w r. 1910, do 422 302 dyn. w r. 1911. Niemcy zmonopolizowały niemal całkowicie tę gałąź przywozu, dostarczywszy w r. 1911 wytworów farmaceutycznych za 335 762 dyn. z ogólnej powyższej sumy 422 302 dyn.

**Niemiecki przemysł cementowy.** Na dorocznem zebraniu Związku Niemieckich Fabryk Cementu, które odbyło się w lutym r. b., przedstawiona została statystyka tej gałęzi przemysłu w Niemczech. Przedstawia się ona w sposób następujący:

	r. 1910	r. 1911
Ilość cementowni (portland-cement) . . .	117	117
„ „ (z żużla i t. p.) . . .	18	18
Siła napędowa w k. m. . . . .	141 292	153 226
Ilość osób zajętych w tym przemyśle . . .	22 380	22 905
Wytwórczość w tys. beczek (po 170 kg)		
cementu portlandzkiego . . . . .	32 286	36 417
„ innego . . . . .	2 226	2 711

Związek oblicza przypuszczalną wytwórczość w roku bieżącym na 43 mil. beczek.

Wytwórczość przemysłu cementowego w roku ubiegłym w Stanach Zjedn. Am. Półn., wynosiła podobno 90 mil. beczek.

### Wszechświatowa wytwórczość jedwabiu w r. 1912.

Według niedawno ogłoszonego sprawozdania syndykatu francuskiego handlarzy jedwabiem, wytwórczość w r. 1912 w najważniejszych krajach produkujących jedwab, przedstawia się w sposób następujący (w tysiącach kilogr.):

Europa, a więc: Francya 505, Włochy 4105, Hiszpania 78, Austro-Węgry, (głównie hodowane są kokony w Tyrolu i Węgrzech, a następnie w Kroacji i Istrii)—302; razem więc w Europie wyprodukowano 4990 tys. kilogr.

Azja środkowa i Turcja azyat. Anatolia 425, Syrya 400 inne prowincje 120; Turcja europ., więc Saloniki, Adrianopol i inne 260, Bułgarya, Serbia i Rumunia 145, Grecya 50, Kaukaz 395, Turkestan i Azja środk. wywóz) 225, razem więc 2300 tys. kilogr. Wschód daleki (wywóz): Szangaj 6400, Kanton 2255, Jo.



kohama 10 620, Indye 160, Indo-Chiny 15, razem 16 450 tys. kg.

Wytwórczość ogólna za ostatnie kilka lat przedstawia się w sposób następujący (w tys. kg.):

Rok	Europa	Wsch. blisk.	Wsch. dal.	Razem
1908	5 551	2 693	15 836	24 080
1909	5 385	3 038	16 087	24 510
1910	4 700	2 800	16 995	24 495
1911	4 330	2 960	17 280	24 570
1912	4 990	2 300	19 450	26 740

**Węgiel drzewny jako środek zabezpieczający żelazo od rdzewienia.** Że węgiel jest pierwszorzędnym środkiem chroniącym żelazo od rdzewienia, dowodzą tego gwoździe żelazne, które w węglu drzewnym całe stulecia przeleżały pod ziemią bez najmniejszego uszkodzenia. Najnowsze wykopaliska w Salzburgu potwierdzają to samo: różne żelazne przedmioty, które od 2000 lat przebywały pod ziemią, zachowały się znakomicie i wyglądają jak nowe, o ile leżały w węglu drzewnym; te zaś, które tego zabezpieczenia nie miały, zostały całkowicie przez rdzę zjedzone.

**Nafta w Turkiestanie.** Z polecenia Towarzystwa Br. Nobel w Petersburgu udała się pod przewodnictwem szwedzkiego prof. Hjalmar Sjögren ekspedycja naukowa do Turkiestanu dla zbadania tam źródeł ropy ziemnej i własności samej ropy. W ekspedycji brali udział również dwaj geolodzy firmy Nobel: dr. F. Andersson i dr. Figreus. Wyniki tych poszukiwań wypadły tak doskonale, iż należy się spodziewać, że Br. Nobel wkrótce przystąpią do racjonalnej eksploatacji nafty w Turkiestanie i w ten sposób jeszcze więcej rozszerzą zakres swego przedsiębiorstwa.

O wielkich zasobach ropy ziemnej w Turkiestanie już dawno było wiadomo, gdyż tubyley z dawien dawna używają jej do palenia i oświetlenia. Badania prof. Sjögrena wykazały, że ropa turkistańska jest wysokiego gatunku: nie tylko nadaje się bardzo dobrze do oświetlenia, lecz zarazem może służyć jako paliwo do motorów, wymagających pierwszorzędnego materiału.

Eksploatacja nowych źródeł nie oddziałą zapewne na rynek europejski, gdyż spożywcą będzie przede wszystkim Azja środkowa.

**Bronzowanie stali.** Po oczyszczeniu przedmiotu stalowego wystawia się go na działanie par mieszaniny kwasu HCl i HNO<sub>3</sub> w równych częściach. Po paru minutach oddziaływania ogrzewa się przedmiot do 300°, w celu usunięcia mazu. Po ostygnięciu pokrywa się powierzchnię cienką warstwą parafiny lub wazeliny, poczem przedmiot znowu należy ogrzać do temperatury, w której nastąpi rozkład materii tłustej. Przez powtórzenie kilkakrotnie operacji otrzymuje się piękne odcienie trwałe. Aby otrzymać odcień jasny brunatny, należy poddać przedmiot w ostatniej chwili działaniu wody królewskiej. Kolor jasny bronzowy otrzymuje się przez dodanie do mieszaniny HCl i HNO<sub>3</sub> kwasu octowego.

**Przywóz szkła do Mukdena.** Na rynku mukdeńskim znajdują się szyby sprowadzane przeważnie z Anglii i Japonii. Największym popytem cieszą się szyby angielskie; w ciągu roku sprzedano szyb angielskich 5340 skrzyń, szyb japońskich zaś 2100 skrzyń. Na kolorowe szyby popyt jest stosunkowo nieznaczny.

## WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

**Kopalnie węgla.** „Gwiazdka Cieszyńska“ donosi, że w niedalekim czasie w pobliżu Frysztatu powstaną nowe kopalnie węgla. Dokonane wiercenia w Zebrzydowicach, Pogwizdowie oraz w samym Frysztacie stwierdziły niezmiernie pokłady węgla. Wobec tego nie ulega wątpliwości, że i cały powiat Fryszt-

tacki zamieni się wkrótce w ożywiony obszar przemysłowy.

**W Wojkowicach Komornych** pod Będzinem otwarto nową kopalnię węgla „Jupiter“. Towarzystwo akcyjne tej kopalni natychmiast przystąpiło do budowy domów dla oficjalistów i robotników.

**Tow. akc. „Włodowice“** zamierza powiększyć kapitał akcyjny z 600000 do 1200000 rb.

**„Warszawskie towarzystwo kopalń węgla i zakładów hutniczych“,** jak donosi urzędowa „Torgowo Promyszlennaja Gazeta“, zamierza powiększyć kapitał zakładowy z 3 do 6 milionów rubli.

**Plantacje bawełny.** Według danych komitetu giełdowego w Kokandzie, plantacje bawełny w obwodzie Fergańskim zajmują przestrzeń 280222 dziesięcin (o 6,18% więcej, niż w roku 1912). W obwodzie Zakaspijskim plantacje wynoszą 14000 dziesięcin, w Taszkencie, Samarkandzie i Merwi—około 109000 dziesięcin.

**Nowe cementownie.** W okręgu przemysłowym Moskiewskim powstają nowe cementownie. Rozpoczęto budowę cementowni przy stacji Sałtykowska (kolei Moskiewsko-Niższołowo-grodzkiej). W ostatnich czasach w okręgu moskiewskim powstały tedy trzy nowe cementownie.

**Polska spółka górnicza komunikuje** pismom galicyjskim: Zadaniem Spółki, związanej w Krakowie w kwietniu r. b. jest zbadanie terenów w pobliżu Krakowa, gdzie geolodzy spodziewają się pokładów węgla. Na 1-em walnem zgromadzeniu subskrybowano 183000 koron; po zamknięciu subskrypcji zgłosiło się jeszcze kilkunastu udziałowców, między nimi gm. m. Krakowa z udziałem 10 tysięcy koron. Pierwsze wiercenie w Kurdwanowie, pod Krakowem, postąpiło już znacznie naprzód. Przeprowadzono nadto pertraktacje z właścicielami sąsiednich terenów wyłącznościowych, które obejmują obszar około 180 km<sup>2</sup> i rozciągają się aż pod kopalnię węgla „Krystyna“ w Tenczynku. Dnia 20 b. m. odbyło się posiedzenie rady nadzorczej, w której skład wchodzi pp.: Fr. Aywas, dr. Caputa, Wład. Długosz, poseł Jan Kanty Federowicz, prof. dr. Józef Łazarski i Józef Strzyżowski (prezes), która aprobowwała dotychczasowe czynności dyrekcji i uchwaliła wejść w porozumienie z właścicielami sąsiednich terenów, aby, po odpowiednim podniesieniu kapitału spółki, rozszerzyć jej działalność na sąsiednie tereny.

**Ministerium zatwierdziło uchwałę** kolegium profesorów Politechniki lwowskiej w sprawie powołania b. dyrektora farbiarni w Iwanowo-Wozniesiensku, p. Józefa Frylinga, na docenta farbiarstwa. P. Fryling rozpocznie wykłady już w październiku.

**Nowa fabryka chemiczna.** Pan Jan Iwasiewicz, były dyrektor fabryki farb i produktów chemicznych p. f. „J. A. Krause“ w Warszawie, założył w końcu lipca r. b. na Pradze (przy ulicy Szerokiej 26) fabrykę farbki do bielizny, środków do prania, pasty i glazury do obuwia, wosku szwedzkiego, zapraw podłogowych, pomadki do metalów itp. artykułów domowego użytku. Fabryka powstała pod firmą „Fabryka chemiczna „Vistula“ w Warszawie“.

## OSOBISTE.

P. Artur Golcobel opuścił stanowisko w Oberlangenbielau i objął miejsce kierownika drukarni Rosenblatta w Łodzi.

P. A. Effenbergger opuścił drukarnię Pałuszyna w Iwanowo-Wozniesiensku i objął miejsce pomocnika dyrektora drukarni w Oberlangenbielau.