

Biblioteka Główna Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu

Artykuł:

Arctowski Henryk: Kwestja soli potasowych w Polsce

Źródło:

Przemysł Chemiczny Rocznik 5 1921 nr 8, strony 177-185

Artykuł udostępniony cyfrowo w ramach zadań projektu pt.
„Digitalizacja i udostępnianie online »Bibliografii gospodarki Wielkopolski 1919-39«
H. Maciejewskiej” (SONB/SP/550684/2022)

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM POLSKIEGO PRZEMYSŁU
CHEMICZNEGO, WYDAWANY STARANIEM INSTYTUTU BADAŃ
NAUKOWYCH I TECHNICZNYCH „METAN“ WE LWOWIE

NR. 8.

LWÓW, SIERPIEŃ 1921.

ROCZNIK V.

REDAKTOR: PROF. DR KAZIMIERZ KLING

TREŚĆ: Nr. 8: Prof. Henryk Arctowski: Kwestja soli potasowych w Polsce, str. 177. —
Dr. W. Dominik: Kwas siarkowy z gipsu, str. 185. — Pierwsza międzyna-
rodowa konferencja chemiczna, str. 192. — Dział sprawozdawczy, str. 194.
Wiadomości bieżące, str. 200.

PROF. HENRYK ARCTOWSKI.

KWESTJA SOLI POTASOWYCH W POLSCE.

Jednym z najważniejszych czynników, które przyczyniły się do bogactwa Niemiec, jest prawie wyłączny monopol światowy w posiadaniu olbrzymich złóż soli potasowych, z których wydobywano przed wojną rocznie przeszło jeden miljon ton (przeliczywszy wszystkie sole na zawartość czystego tlenu potasu K_2O) w wartości prawie dwustu milj. mk. Jest powszechnie znaną rzeczą, jakie starania robiono w krajach ententy podczas wojny światowej dla wynalezienia innych źródeł soli potasowych, aby uniezależnić się od Niemiec. W Stanach Zjednoczonych Ameryki spadł import soli potasowych, wynoszący w ostatnich latach przed wojną przeszło $\frac{1}{4}$ milj. ton, prawie wyłącznie niemieckiego pochodzenia (przeliczywszy na K_2O) w roku 1915 do 48.000, 1916 i 1917 do 8.000 ton, podczas gdy własna wytwórczość podniosła się tam mimo wszelkich wysiłków z 10.000 ton w roku 1916, w następnym roku zaledwie do 32.000 ton. Wydajność pól bawełnianych tamże zależy w znacznej mierze od obfitego dowozu soli potasowych. Wiemy też, jaką rolę odgrywa potas w naszym rolnictwie; niezwykle obfite plony buraków cukrowych w Księstwie są możliwe tylko przez zastosowanie wielkich ilości nawozów potasowych.

Niepotrzeba chyba więcej słów tracić o olbrzymim znaczeniu, któreby miało dla Polski, odkrycie większych pokładów soli potasowej. Złoża tych soli znajdujące się na Podkarpaciu Małopolskim (Kałusz, Stebnik, Morszyn i t. d.) mało są jeszcze zbadane i nie bardzo obfite. Możemy jednak z wielkim prawdopodobieństwem liczyć w Polsce na podobnie obfite pokłady tych soli, jak te, które odkryto kilkadziesiąt lat temu w Półn. Niemczech.

*

*

*

Pod względem geologicznym istnieje wielka różnica między pokładami soli w Inowrocławiu, a w Wieliczce.

Sól w Inowrocławiu należy do okresu permskiego, a zatem do formacji względnie bardzo starej, która w tej okolicy znajduje się na pierwotnym złożu w głębokości przynajmniej 2000 m pod pokładami drugo- i trzeciorzędowymi.

Znaczny uskok w pokładach przylega do złoża soli, i właśnie dzięki tej dyslokacji maszyn soli został wysunięty w górę prawie aż do powierzchni ziemi, gdzie warstwa gipsu przykrywa i ochrania sól, jak to w podobnych warunkach zwykle bywa. Złoża solne zajmują blisko powierzchni bardzo ograniczoną przestrzeń, a w głębi ziemi masa soli tworzy jakby klin, wciśnięty z dołu.

Inowrocławskie złoża soli są pod każdym względem podobne do tych, które się znajdują w północno-zachodnich Niemczech, i tak jak w Stassfurcie i innych miejscowościach, znaleziono też w Inowrocławiu sole potasowe — ten drogocenny materiał. Niestety uskoki w masywie inowrocławskim niedozwalają na korzystne wydobywanie soli potasowych.

W Wieliczce potasu niema; pokłady soli należą do epoki mioceńskiej, są więc względnie młode. Tam znajduje się sól podobnie jak w innych złożach u stóp Karpat, na miejscu powstania w warstwach trzeciorzędu, do którego należy, i nie pochodzi z wielkich głębokości, jak to obserwujemy przy złożach inowrocławskich. Pod względem znajdowania się tutaj soli potasowych, cała strefa solonośna, rozpoczynająca się na Śląsku, a ciągnąca się ku południowi aż do Rumunii, jest już tak dalece zbadana, że można uważać pokłady potasowe Kałusza i Stebnika za różniące się od innych złóż solnych tego systemu i za wyjątek.

Całkowita produkcja kopalni w Kałuszu nie dochodzi do 20.000 ton kainitu rocznie. Jakkolwiek kilka lat temu odkryto nowe pokłady sylwinu, te złoża soli potasowych w Galicji nie są wystarczające, aby zaspokoić potrzeby rolnictwa polskiego, a podana cyfra jest prosto nie znacząca, jeśli się ją porówna z niezmiernymi ilościami nawozów potasowych, zużywanych rok rocznie w Niemczech, i z ilościami, wywożonymi z Niemiec do Stanów Zjednoczonych przed wojną.

Pod tym względem ciekawą można zrobić uwagę, że wartość bawełny przywożonej do Polski, zaledwie równoważy według cen Nowego Yorku wartości produktów potasowych wywożonych z Niemiec do Stanów Zjednoczonych. Ekonomiczny rozwój Polski byłby więc bardzo ułatwiony przez odkrycie znaczniejszych pokładów soli potasowych, których eksploatacja przyczyniłaby się do uniezależnienia nas od Niemców.

Można powiedzieć, że podstawowe odkrycie jest już dokonane, i że jedynym zapytaniem, które się obecnie nasuwa jest kwestja, jak z niego najlepiej skorzystać.

Oto dosłowny tekst sprawozdania geologicznego z wyników wiercenia w Szubinie:

„Die Bohrung durchsank:			
42,4 m	Alluvium und Diluvium	bis	42,4 m Tiefe
	(Tertiär, Kreide, Oberer und Mittlerer Jura fehlen)		
56,0 „	Keuper-Dias	„	98,4 „ „
111,5 „	Muschelkalk	„	209,9 „ „
175,7 „	Röt	„	345,6 „ „
1290,8 „	Mitlerer und Unterer Buntsandstein, Oberer Zechstein .	„	1636,4 „ „
426,8 „	Steinsalz mit einzelnen Bänken von Anhydrit, sowie mit		
	Lagen besonders leicht löslicher Salze, aus welchen letzteren keine Kerne erhalten wurden	„	2063,2 „ „
86,2 „	Leicht lösliche Salze	„	2149,4 „ „
„Durch Untersuchung der Veränderungen, welche die Spüllauge im Bohrloch erlitt, konnte man feststellen, dass neben dem Steinsalz auch Magnesium- und Kalisalze — letztere in bedeutenden Mengen — durchgesunken worden waren“.			

Następujący ustęp jest wzięty z innego źródła:

„Mit dieser Bohrung wurde bei 1457 m Tiefe Sole gefunden und hierauf am 30 Mai 1910 das Solquellenbergwerk Sol-Schubin verliehen. Bei 1620 m Tiefe traf man auf die ersten Spuren festen Salzes und bei 1636,7 m auf die Salz-lagerstätte selbst, deren Liegendes bei der angegebenen Endteufe noch nicht erreicht wurde. Innerhalb dieser mächtigen Lagerstätte wurden mehrere Kalisalzeinlagerungen mit schwachem Einfallen durchbohrt, die im wesentlichen aus Carnallit bestanden“.

Ponieważ złoża w Szubinie są bardzo głębokie, można je eksploatować jedynie przez rozpuszczanie. W takich warunkach separacja soli sodu, magnezu i potasu prawdopodobnie nie byłaby łatwa, a nawet jest możliwe, że procent potasu w roztworze byłby za mały, aby ten sposób wytwórczości był zyskowny. Dlatego trzeba uważać stwierdzenie wartościowych pokładów soli potasowych — dokonane przy wierceniu w Szubinie — jedynie za podstawowe odkrycie, które będzie miało większą doniosłość praktyczną tylko wtedy, jeśli inne odkrycia po niem nastąpią.

Otóż zmuszają nas obecne wiadomości geologiczne do przypuszczenia, że formacja soli permskiej na ziemiach polskich jest, w przeciwieństwie do karpackich pokładów soli miocenijskiej, bogata w potas na znacznych przestrzeniach, tak samo jak w Niemczech, gdzie badanie złóż solnych zostało w ciągu ostatnich lat energicznie przeprowadzone; sól ta znajduje się u nas

w licznych miejscowościach w nieznacznych głębokościach, co umożliwi korzystną eksploatację.

To twierdzenie jest oparte na następujących faktach:

Dokładne wyniki badań geologicznych, dostarczone przez wiercenia, dowalają wyprowadzić wniosek, że równiny północnych Niemiec (aż na wschód od dorzecza Wezery), część Prus Zachodnich, Księstwo Poznańskie i Kongresówka, aż do linii ciągnącej się od Ciechocinka do ujścia Sanu w Wisłę, są pokryte jednostajną ciągłością warstw drugorzędnych i trzeciorzędnych o wielkiej miąższości leżących zgodnie na solnych pokładach permskich.

Z punktu widzenia tektonicznego charakteryzują tę okolicę sfałdowania mało wyraziste i załamania w kierunku Pn.Z.-Pd.W.

Na powierzchni nierówności gruntu zostały zniesione i prawie wszędzie ukrywają w zupełności pokłady lodowcowe i młodsze istotę skał pod nimi leżących.

Fakty obecnie znane każą przypuszczać, że formacja permska zawiera pokłady soli, a zwłaszcza soli potasowych, także na wschodzie, więc w Poznaniu i stąd na Pd. W. aż do granicy wystąpienia syluru i devonu, w okolicy Kielc i Łysej Góry, w podobnych warunkach do tych, które znajdują się na zachodzie w zagłębiu magdebursko-halberstadtskiem, w okolicy Werry i Fuldy i także na Pd., na Pn. i na Pn. Z. od Harzu, gdzie sole potasowe znajdowano w obfitości.

Postępując wzdłuż linii Inowrocław-Łódź ku Pd. W., a więc ku Łysej Górze, formacja solna permska powinna się znajdować w głębokościach coraz mniejszych. W okolicach Łodzi, Zgierza, Ozorkowa nadzieja znalezienia bogatych złóż soli jest znaczna, ponieważ w kierunku Pd. miąższość pokrywających pokładów zmniejsza się, o ile można sądzić z większego wystąpienia skał permskich na Pn. W. od Kielc.

Powtórę: — sól została jako masa gęsta, dzięki swej względnej plastyczności, oraz dzięki wielkiemu ciężarowi skał, leżących na formacjach permskich, wyciśnięta od dołu aż na powierzchnię wszędzie tam, gdzie uskoki tworzyły korzystne ku temu warunki. Można powiedzieć, że eksploatacja soli potasowych jest wyłącznie ograniczona do tych właśnie miejsc, zwanych po niemiecku „Salz-Horste“.

W Poznaniu są znane 3 takie „horsty“: w Wapnie, Inowrocławiu i Górze. Sole potasowe przeważnie znajdują się po bokach horstów. Blisko powierzchni, nad solą, i bezpośrednio pod pokładami czwartorzędnymi — znajdują się pozostałości z denudacji, gips i podobne inne warstwy.

W Niemczech wykazała daleko posunięta eksploatacja pokładów, że solne horsty znajdują się wzdłuż linii, mniej lub więcej określonych. Wedle wszelkiego prawdopodobieństwa istnieją podobne linie także w Polsce. Co więcej można powiedzieć, że głównym kierunkiem linii horstów będzie Pn. Z.-Pd.W., gdyż taki jest kierunek pokładów jurajskich od Kalisza do Kra-

kowa, pokładów kredowych od Noworadowska do Działoszyc, pokładów tryasu od Przysuchej do Ostrowca, i taka też jest linja głównych synklin i antyklin w Polce — zupełnie tak samo, jak w północnych Niemczech.

Po trzecie: W Polsce natrafiono w wielu miejscach w nieznacznych głębokościach na solanki. Ponieważ wody, pochodzące z warstw położonych nad pokładami permskimi są bardzo dobre do picia, a również wody z formacji jurajskich są znakomitej jakości, solanki oznaczają koniecznie istnienie horstów w okolicy tych miejsc.

Właśnie woda ze studni wykopanej na dzisiejszym rynku w Inowrocławiu dostarczyła pierwszych pewnych wskazówek co do istnienia tam złoża solnego.

Przeprowadzając systematycznie podobne poszukiwania we wszystkich miejscach, gdzie zawartość soli w wodzie wzrasta w stosunku do głębokości, będzie można odkryć inne podobne horsty, jak w Inowrocławiu, Wapnie i Górze.

Wiadomości, któremi rozporządzamy, wystarczają do twierdzenia, że geograficzne położenie horstów w Polsce jest dość jasno określone. Znajdują się one wzdłuż pewnych linii, tak samo jak w Hanowerze, na co wskazuje występowanie solanek (w Ciechocinku, Łowiczu, Łęczycy, Koninie i Wiślicy).

Przedłużenie prostej linii, pociągniętej między Ciechocinkiem i Łowiczem, wpada na skupienie górnego tryasu, i ta linja przedłużona aż do Wisły, prowadzi do wystąpienia kambryjskiego koło Sandomierza. Ciechocinek i Łowicz znajdują się zatem na ściśle określonej linii tektonicznej. Linja równoległa do poprzedniej przeprowadzona przez Łęczycę, przechodzi zupełnie blisko koło Inowrocławia, a styka się z drugiej strony, w kierunku Pd. W., z dwoma wyspami jurajskimi, znajdującymi się na W. i Pd. W. od Piotrkowa. Istnienie solnego horstu w Łęczycy jest więc bardzo prawdopodobne. Trzecia linja, równoległa, przechodząca przez Konin, przedłużona w kierunku Pd. W., dotyka Buska i Wiślicy — dwie miejscowości znane przez swe solanki. Nie jest jednak pewnem, że w Busku i Wiślicy istnieją solne horsty permskie, gdyż gips, który znajduje się tam w obfitości tak samo jak w Staszowie i Proszowicach, zdaje się być pochodzenia mioceńskiego. Ale w Koninie z pewnością napotkamy na horst; dowodzą tego wniesienia kredowe, które się ciągną na W. od tej miejscowości.

Wszystko razem wzięwszy, istnieją w Polsce conajmniej trzy dobrze określone linje, wzdłuż których poszukiwanie za horstem solnym jest bardzo wskazane.

W końcu należy przytoczyć jako ostatni fakt, przekonywujący także dla tych ludzi, którzy nie mają żadnego zaufania nawet do najbardziej uzasadnionych spekulacji naukowych, że niemiecki minister handlu i przemysłu udzielił, po odkryciu bogatych pokładów soli potasowych w Szubinie, dnia 9 stycznia 1913 r., pruskiemu fiskusowi górniczemu, koncesję na przestrzeni

375 kilometrów kwadratowych, w okręgu administracyjnym Bydgoszczy, Szubina i Żnina dla eksploatacji soli, a w szczególności soli potasowych i magnezowych. Prawnie koncesja ta przeszła obecnie na rząd polski.

W Luizjanie na Z. od delty Mississipi tworzy szereg wzniesień, w kształcie stożków, dziwny kontrast z jednostajną równiną, bardzo mało wzniesioną nad poziom morza. Te stożkowate wzniesienia robią wrażenia wysepek. Rdzeń tych „wysp” tworzy sól.

Jeżeli takie „wyspy” istniały w Polsce i północnych Niemczech przed czasokresem lodowców, to mogłyby one, wobec niwelującej czynności lodowców kontynentalnych w epoce pleistocenijskiej, nadal istnieć chyba tylko w zupełnie wyjątkowych wypadkach. Alberg koło Segeberg w Holsztynie może służyć za rzadki taki przykład.

Tymczasem, mimo faktu że kopuły horstów składające się ze soli i gipsu zostały zniesione, i że materiał przyniesiony przez lodowce tworzy grubą pokrywę — położenie horstów jest niekiedy uwidocznione przez wzniesienie się terenu. W Inowrocławiu na przykład wskazuje różnica wysokości 15 do 20 metrów na istnienie horstu. Dokładna karta topograficzna uwidacznia jasno każdą, lekką wypukłość terenu i choć zgarbienia te może nie są podpadające dla zwiedzających okolice, to wystarczy zbadać linie hipsometryczne, aby stwierdzić, czy wzniesienie terenu nie jest przypadkiem spowodowane przez działalność erozyjną rzek, albo czy nie zawdzięcza pochodzenia swego nagromadzeniom morenowym. Oczywiście w Polsce wielka ilość wzgórz jest moreną. Te mapy topograficzne niemieckie, dla których opis geologiczny został ogłoszony, pozwalają rozstrzygnąć powyższą kwestję, a w razie gdyby przecież powstały wątpliwości, wystarczy zbadać sprawę na miejscu przez geologa. Zresztą trzeba w takich wypadkach przejść teren i robić gdzieś wierceń niegłębokie.

W Poznańskim praca będzie łatwa i nie będzie wymagała wiele czasu, gdyż materiał kartograficzny jest znakomity.

Te badania topograficzne na miejscu są przedewszystkiem wszędzie tam wskazane, gdzie istnieją słone źródła. Również powinny być odwiedzone i zbadane te miejscowości, gdzie znaleziono gips.

Trzeba by sporządzić zestawienie jak najdokładniejsze z wszystkich analiz wód, i prócz tego przeprowadzić nowe analizy. Również powinno się gruntownie zbadać wyniki wierceń dokonanych, co do których istnieją liczne publikacje. Należy je tylko uporządkować i należyście ułożyć.

Jeżeli odkrywanie solnych horstów jest celem, który ma zostać osiągnięty, to trzeba zaznaczyć, że przed przystąpieniem do kosztownych wierceń, należy te okolice, gdzie się przypuszczalnie znajduje złoża nie bardzo głębokie, zbadać także grawimetrycznie. Kilka słów wyjaśniających tę sprawę, jest koniecznych. Wychodząc z założenia, że złoża soli permskich tworzą w wielkiej głębokości jednostajne pokłady i że wzniesienie się horstów sol-

nych w warstwy wyżej położone, aż blisko powierzchni ziemi, powstało dzięki względnej plastyczności soli, musimy przyjąć, że nawet jeżeli te wzniesienia są ułatwione przez sfaldowanie terenu i ewent. uskoki — sól w horstach jest masą intruzywną, wypełniającą całą przestrzeń między powierzchnią a głębokością z której pochodzi. Są to prawdziwe kominy, mające kształt podziemnych wulkanów,

Ciężar gatunkowy soli jest mniejszy, niż skał nad nią położonych krzemieniowych, wapniowych i glinowych. Wskutek tego ciężar słupa soli o wysokości powiedzmy 2000 m jest mniejszy, niż słup tej samej grubości, lecz składający się z innej skały.

Prawo grawitacji zmusza nas do wyprowadzenia wniosku, że przyciąganie ziemi powyżej jakiegoś horstu soli, będzie mniejsze, niż obok tej miejscowości. Różnice grawitacji mierzy się przy pomocy wahadła, przy czem wystarczają względne różnice. Przy pomocy bardzo czulej wagi skręcenia zostały metody obserwacji w najnowszym czasie wydoskonalone tak dalece, że nawet tak minimalne różnice, o które tutaj chodzi, mogą być łatwo mierzone. Co więcej wykazały doświadczenia, dokonane w ostatnim czasie w Niemczech nad pewnym horstem solnym, eksploatowanym, o dokładnie znanej rozciągłości, że opisana właśnie metoda obserwacji rzeczywiście nadaje się doskonale do zastosowania.

* * *

Postępując ściśle wedle zasad naukowych, można będzie na podstawie budowy geograficznej i geologicznej Księstwa, Zachodnich Prus i zachodniej części Kongresówki należycie uprawdopodobnić położenie większych skupień solnych i następnie prawdopodobieństwo to zamienić prawie na pewnik przez pomiary instrumentem, wykazującym ciężar gatunkowy warstw podziemnych. Uzyskawszy te podstawy, przystąpiłoby się do dokładnego zbadania danej miejscowości zapomocą głębokich wierceń, które odkryją szczegółową budowę jej i przygotują już właściwą eksploatację zapomocą prawidłowo założonego szybu wydobywczego.

Jakkolwiek przygotowawcze te prace powinnyby właściwie być podjęte przez rząd, którego zadaniem jest geologiczne zbadanie całego kraju, to w tym wypadku nie zalecałoby się powierzyć tej pracy wyłącznie władzom. Doświadczenia zrobione także w innych krajach dowodzą, że rządowe przedsiębiorstwa górnicze zwykle nie odznaczają się tą sprężystością, energją i tem powodzeniem, jak prywatne. Natomiast byłaby ścisła kontrola rządowa wskazana.

Wynika z poprzednich wywodów, że należałoby założyć przy ewent. współudziale rządu: towarzystwo poszukiwawcze, któreby miało jako zadanie przeprowadzić planowe badanie. Towarzystwo to musiałoby

mieć jako wynagrodzenie za swoją pracę zapewnienie od rządu, że ono tylko będzie miało pod pewnymi kautelami prawo do skorzystania z owoców czynności poszukiwawczej, czyli do eksploatacji znalezionych soli, przy czym prawdopodobnie nie będzie się zajmowało samą wytwórczością, ale założy w tym celu osobne towarzystwo eksploatacyjne.

Kapitał towarzystwa poszukiwawczego powinien być wyłącznie polski, podczas gdy spółki eksploatacyjne, wymagające bardzo znacznych środków mogłyby opierać się w pewnej, nie przeważającej części, także o kapitał obcy. Dla określenia wysokości kapitału towarzystwa poszukiwawczego trzeba uwzględnić następujące wydatki:

- 1) opłata personalu, składającego się głównie z naczelnego badacza i kilku asystentów, którzy z wielką sumiennością i dokładnością musieliby przeprowadzić najprzód w biurze, potem w terenie swe badania, potrwać mogące cały rok;
- 2) zakup map, instrumentów naukowych i t. d.;
- 3) przeprowadzenie analiz wodnych;
- 4) przeprowadzenie płytkich, ręcznych wierceń własnymi lub wypożyczonymi aparatami dla poznania geologicznej budowy powierzchni;
- 5) przeprowadzenie grawimetrycznych pomiarów;
- 6) wreszcie uskutecznienie najprzód w tych miejscowościach, gdzie istnieje największe prawdopodobieństwo znalezienia soli potasowych, maszynowych wierceń rdzeniowych do dwustu i więcej metrów głębokości już jako bezpośrednie przygotowanie dla towarzystwa eksploatacyjnego, bo stwierdzające pozytywnie jakość przebitych pokładów.

Przeprowadzenie punktu 6 powyższego programu jest stosunkowo najbardziej kosztowne; wydatek ten zresztą nie będzie zbyt wysokim wobec prowizorycznego charakteru wiercenia (ściany otworu bowiem niepotrzeba stale zabezpieczać rurami) i miękkich warstw, tworzących górne pokłady, które zezwalają na odwiercenie 20 do 40 i więcej metrów dziennie. Trudno w dzisiejszych warunkach o szczegółowy kosztorys.

Największe zainteresowanie w urzeczywistnieniu powyższych zamiarów, dążących do stworzenia własnego, potężnego przemysłu potasowego miałyby rolnictwo nasze, a zatem stowarzyszenia fachowe i handlowe, które powinny wziąć w towarzystwie poszukiwawczem czynny udział; następnie przemysł chemiczny, któremu dostarczonoby krajowego potasu, władze wojskowe, mające znaczne zapotrzebowanie potasu w fabrykach amunicji, i wielkie banki, pracujące nad rozwojem przemysłu.

Nie ulega kwestji, że udział w towarzystwie poszukiwawczem będzie połączony z ryzykiem, zależnem od wyników prac, obfitości soli, głębokości i budowy pokładów, stosunku pomiędzy zwykłą solą kamienną a solami potasowymi i t. d., podczas gdy partycypując w spółkach eksploatacyjnych idzie się już na pewnika i wedle wzoru wypróbowanego dostatecznie w ol-

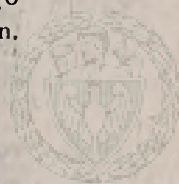
brzymich tego rodzaju przedsiębiorstwach w Półn. Niemczech. Natomiast będą zyski przy korzystnym wyniku poszukiwań bardzo poważne, gdyż spółki eksploatacyjne będą prawdopodobnie opłacały licencję od wydobycia tego produktu.

Sprawa jest dla całego gospodarstwa krajowego tak doniosła, że musi się znaleźć potrzebny kapitał; o ileby napotymano przytem na trudności, byłoby zadaniem rządu ułatwić przyjsie do skutku towarzystwa poza udzieleniem uprawnień także pewnemi gwarancjami lub w inny sposób.

* * *

O wynikach wiercenia w Szubinie dowiedziałem się od Dra Franciszka Chłapowskiego, będąc w Poznaniu w marcu 1919 roku, z Misją Międzysojuszniczą, wysłaną przez Konferencję Pokojową do Polski. Z literaturą kwestji się obeznałem latem tegoż roku w Nowym Yorku i Washingtonie. Manuskrypt powyższej pracy przedłożyłem Poselstwu w Ameryce i też ks. prał. Adamskiemu w nieco odmiennnej redakcji w języku francuskim. Przekład i kilka bardzo trafnych uwag zawdzięczam Drowi Smoluchowskiemu.

W lipcu r. 1920 projekt założenia Towarzystwa czysto polskiego, opartego na podstawach realnych, nieotrzymał ze strony Rządu odpowiedniego poparcia. Powyższa praca była odczytana na posiedzeniu Tow. przyrodn. im. Kopernika we Lwowie dnia 7 czerwca b. roku.



DR. W. DOMINIK.

KWAS SIARKOWY Z GIPSU.

Wyzyskanie kwasu siarkowego z gipsu zaprzętało oddawna umysły chemików. Propozycje, zmierzające do tego celu opierały się już to na możliwości redukcji gipsu na CaS lub CaSO_3 i następne wypędzenie H_2S lub SO_2 zapomocą innych kwasów, mianowicie CO_2 względnie SiO_2 . Lunge wymienia 24 patenty, zajmujące się tym tematem po rok 1915. Do 1915 roku jednak żaden z tych patentów nie doczekał się realizacji.

Naprawdę kwestję wyzyskania kwasu siarkowego z gipsu postawiła dopiero wojna światowa w rzędzie aktualnych problemów chemicznych. Krajem, gdzie sprawa ta doczekała się naprzód prób rozwiązania były Niemcy, pozbawione w czasie wojny dowozu zagranicznych parytów.