

Dr. h. c. JAN CZOCHRALSKI.

---

Rzekome występywanie ropy naftowej  
na Pałukach.

---

Odbitka z Przeglądu Górniczo-Hutniczego.

SOSNOWIEC  
Druk. Edmund Mirek i S-ka  
1935.

Dr. h. c. JAN CZOCHRALSKI  
Warszawa.

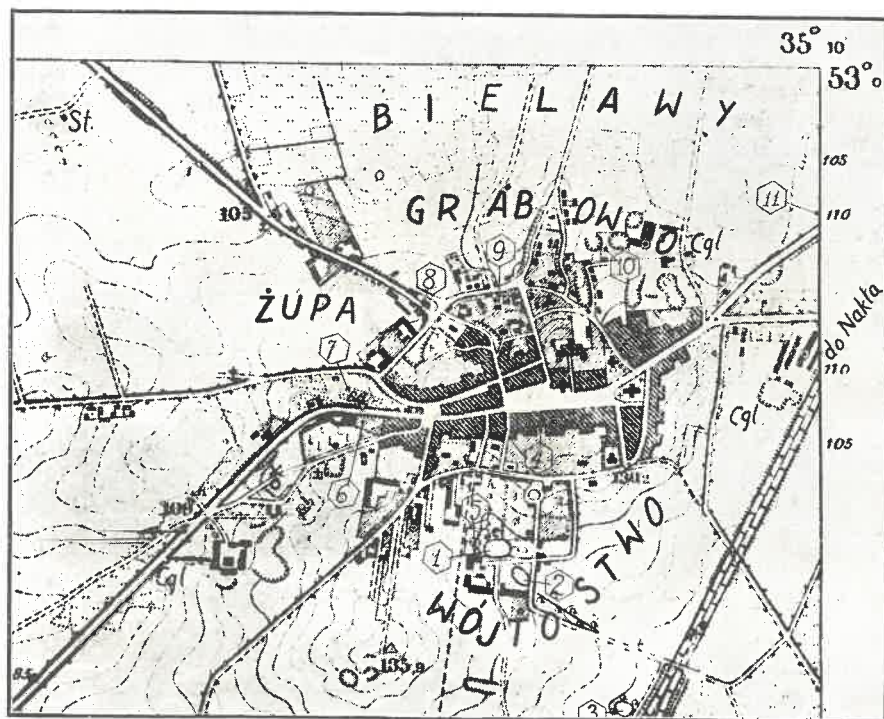
## Rzekome występywanie ropy naftowej na Pałukach.

W prasie codziennej nabrała kwestja nafty na Pałukach wielkiego rozgłosu. Ropa naftowa ma się tam pojawiać na powierzchni stawków w miasteczku Kcyni.

Mapka rys. 1) przedstawia miasteczko-Kcynię<sup>1)</sup> i bliższe okolice, które są pagórko-

wate. Miasteczko same leży na jednym z takich pagórków (136 m nad p. m.) Widzimy na mapce miasta trzy 1) — 2) małe stawki, które dawniej należały do majątku „Wójtostwo“, a od niedawna bo w latach powojennych, przeszły na własność

miasta. W tym okresie zużyto je jako rezerwoary do klarowania ścieków miejskich. Stawki te mają około 30 — 40 m średnicy; są częściowo zabagnione i oczyszczenie ich przeprowadza się co kilka lat. O ile przygodne badanie na to pozwoliło, stwierdziłem, że ich właściwe dno jest piaszczyste i przechodzi zwolna w pokład gliniasty. Brzegi są częściowo „ziemią urosniętą“, nie zawierają ani resztek cegły ani skorup garncarskich (brzeg zachodni). U brzegów południowego i wschodniego znajdują się nasypy ponad 1 m miąższości. Strony północnej brzegu nie badano, gdyż przechodzi tam bezpośrednio droga. Dolnych stawików na planie 2 i 3 również



Rys 1. Plan miasteczka Kcyni według pruskich zdjęć krajowych z r. 1888, uzupełniony w r. 1911. Oryginał: 1 : 250 000. Powiększenie: uzupełnienia autora, również nazwy lokalne.

<sup>1)</sup> Istnieje w Kcyni studnia o głębokości 54 m (na planie 11). Próby wierceń znajdują się na miejscu i należałoby je ewent. wykorzystać. Istnieje również schemat geologiczny tych wierceń, sporządzony przez urząd pruski. Na obszarach „Grabowa“ stała jeszcze przed 50-ciu laty znana mi wieża wiertnicza (na planie 10). O wynikach wiercenia wiadomości uzyskać nie było można. Wokoło miasteczka znajduje się kilka źródełek (na planie 5, 6, 7, 8, 9), w których liczbie, jedno (6), o ile dotąd zbadano, jest gipsowem. Woda 2 studni w pobliżu stawu posiada podobny skład.

nie badano. W jednym i drugim znachodzi się żużel w większych ilościach. Brzeg zachodni nieco przewyższony zawierał warstwę twardego zwapnionego piasku o miąższości 1 m. Według analizy Chemicznego Instytutu Badawczego w Warszawie stwierdzono następujący skład:

węglań wapnia . . . . .	26,4%
krzemionki i piasku . . . . .	56,1%
glinki i żelaza . . . . .	15,15%
wilgoci . . . . .	2,35%

Tyle co do ogólnych danych.

Zagadnienie takiej wagi, jak istnienie źródeł naftowych, zaintrygowało słusznie opinię publiczną. Z okazji spędzenia swego urlopu wypoczynkowego w tej obecnej głośnej miejscowości, ulegając prośbie zarządu miasta,



Fot. 1. Płynące, iryzujące smugi substancji oleistych na brzegach stawku 1.

przedstawionej mi przez tamtejszego burmistrza w osobie pana Eugenjusza Pereświat-Soltana, również się tem zająłem.

Wchodząc w meritum sprawy, stwierdzam, że uwagi, niżej wypowiedziane, nie mają bynajmniej uprzedzać faktów, ani też nie mają na celu wdania się w jakąkolwiek dyskusję dziennikarską. Nie może też być moim zadaniem traktować sprawę ze stanowiska gór-



Fot. 2. Dopływ ścieków miejskich po stronie brzegu północnego stawku 1.

niczo-geologicznego, ani też fachowo-naftowego. Uważam, że temi sprawami zajęli się już ludzie kompetentni i do tego powołani oraz uprawnieni do wypowiedzenia opinii rzeczowej. Moim zadaniem jest jedynie przedstawić w interesie sprawy to, co na miejscu widziałem i stwierdziłem. Nadmieniam, że jest

to moja pierwsza relacja w całej tej sprawie, i że dotąd notatki moje nie wyszły poza obręb mojego biura. Stwierdzam ponadto, że nie ingerowałem w tej sprawie w żadnym urzędzie, ani na innych miarodajnych miejscach



Fot. 3. Kratka ściekowa w rynsztoku w pobliżu bramy posesji Nr. 13, z której ścieki wierzchem do niej spływają, gdzie napotkano na obfite ślady substancji oleistych.



Fot. 4. Wyrte przez ścieki rynny na posesji Nr. 13, gdzie również napotkano na obfite ślady substancji oleistych.

aczkolwiek wobec bezodpowiedzialnych notatek dziennikarskich uważam za swój obowiązek dać pewne wyjaśnienia z tą sprawą związane, co też niniejszem czynię.

W toku dochodzeń dość tajemniczego zjawiska, kiedy stało się dla mnie jasnym, że

u  
w  
z  
25

należy poczynić jaknajskrupulatniejsze dochodzenie w celu wyeliminowania wszystkich czynników przypadkowych, a nie mniej kwestji spławów kanalizacji miejskiej, zjawiał się podczas związanej z tem pracy w terenie ja-



Fot. 5. Beczka, zawierająca resztę produktów destylacji węglowodorów, tuż przy rowku ściekowym posesji Nr. 13.

kiś człowiek, o ile sobie przypominam, listonosz, mówiąc mi, że przy posesji nr. 13, na planie 4<sup>1</sup>) zauważył smugi plamiste podobne do smug, zachodzących na stawie. Działo się



Fot. 6. Bak i beczka, zawierające olej do wirówek i karbolineum, również w pobliżu rowka ściekowego na posesji Nr. 13.

to w momencie, kiedy w całym rowie spływowym w obecności p. Pereświat-Soltana stwierdzono obfite ilości substancji oleistych, zabarwiające w charakterystyczny sposób po-

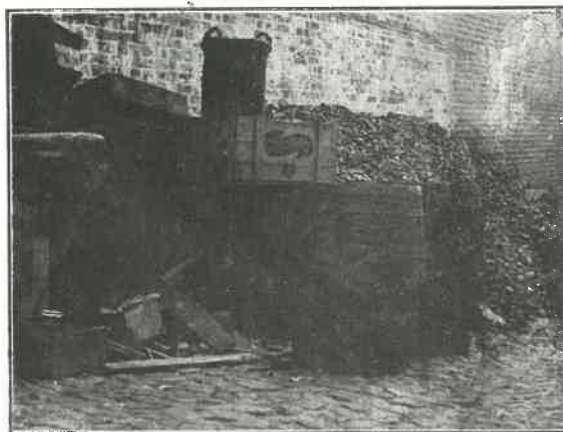
wierzchnię wody. Tworzące się smugi rozciągały się na całej powierzchni wody spływającej. Obserwacje te przeprowadzono w poniedziałek rano między 8 — 12 godz. po gwałtownym i ulewnym deszczu popołudniowym dnia poprzedniego i następnie kilkogodzinnym drobnym deszczu.

Trudno było nie ulec złudzeniu, że substancja oleista naprawdę wytryskuje z licznych źródełek, ale przy dokładniejszym przyjrzeniu się, a mianowicie usunięciu nawierzchni wzgl. spłynięciu zamulonej wody, pozostają



Fot. 7. Beczki próżne lub z resztkami smoły i smaru do wozów.

żywe źródełka, nie objawiające już plam oleistych, lecz tryskające czystą wodą źródlaną. Brzegi stawku płonęły po tych obfitych deszczach istnemi płomieniami iryzujących warstwek oleistych. Staralem się to charakterystyczne zjawisko ująć na fotografii. W oryginalne można też zjawisko to zaobserwować



Fot. 8. Jak 7 inna grupa beczek i skład węgla kamiennego.

we wszystkich szczegółach; mniej ujawnia się to na reprodukcji (fotogr. 1). Widzimy: dołem muliste brzegi stawu, górą zwierciadło wody, w którym odbijają się chmury, w prawym kącie po lewej stronie odbicie drzew, a w środku pomiędzy brzegiem i chmurami charakterystyczne smugi substancji oleistej, tu i ówdzie części roślinne.

Fotografia nr. 2 przedstawia dopływ ścieków miejskich, jak widzimy, w wartkim prą-

dzie, po stronie brzegu północnego. (Po prawej stronie widać porzucone nieużyteczne narzędzie, jakie przedmioty, się tam napotyka, gdyż stawek służy poniekąd jako śmietnik).

Idąc śladem kanalizacji w górę, przychodzimy do posesji nr. 13, napotykaemy po drodze na pierwsze kratki ściekowe w rynsztoku. Za 5-tą kratką, którą widać na fotografii nr. 3, napotykaemy tuż pod bramą posesji nr. 13 kałużę niespłyniętej wody długości około 15 m, pokrytą prawie całkowicie powłoką iryzującą. Stwierdzono to następnie w obecności pp. Pereświat - Sołtana oraz innych zainteresowanych osób. Przypadek zrzucił, że krótko potem, a właściwie przed chwilą fotograficznego zdjęcia, ślady te zostały usunięte i rynsztok niestety już starannie oczyszczony. Widzimy na obrazku na prawym górnym brzegu usuwanie tych śladów z pod bramy posesji nr. 13. Staczające się ścieki z posesji nr. 13, tworzą tu po drodze gniazdko z oczkami wybitnie iryzującymi. Idziemy jakoby „po nitce do kłę-



Fot. 9. Jeden z wykopów nad brzegiem stawka, zwierciadło wody gruntowej w trzech odległościach nie wykazuje śladów substancji oleistych.

ka“ i wchodzimy na podwórze z beczkami smoły, oleju, lepnika, smaru i t. d. Uwydatniają to fotogr. nr. 5, 6, 7 i 8.

Plan sytuacyjny (rys. 2) całości jest taki: Od posesji nr. 15 prowadzą przez wryte wodą rynny (fotogr. 4) ścieki do rynsztoku, uwydatnionego na fotogr. 4, stamtąd do kratki i studzienki kanalizacyjnej, wreszcie kierunkiem opadu do stawku kłanicznego.

Stwierdzono na podwórzu posesji nr. 13, co następuje:

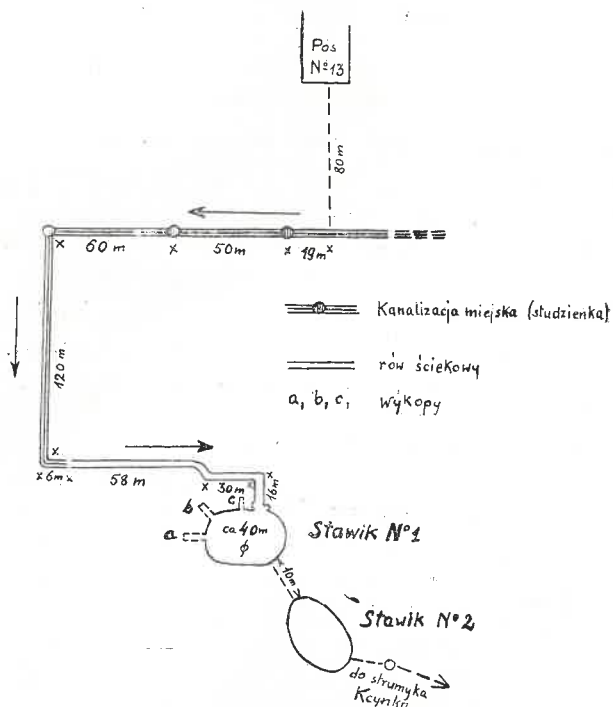
1	beczka oleju do centrifygi napełniona do	$\frac{1}{2}$
1	bak karbolineum napełniony do	$\frac{1}{4}$
1	beczka smoły	$\frac{1}{8}$
1	”	”
1	”	”

1	miska lepnika napełniona do	1
9	beczek pustych od smoły	1
1	beczka smaru do wozów	1

Handlarz tych artykułów dał mi dnia 8 września 1934 wyjaśnienie, że prowadzi oleje od 2 lat, smoły od 2 miesięcy, zaś sprzedają nafty i benzyny nie zajmuje się.

Jedna faza zjawiska jest na podstawie powyższych danych bezspornie wyjaśniona. Należy się w przyszłości liczyć też z dopływami substancji oleistych, pochodzących skądinąd niż z naturalnych źródeł nafty. Nie wyklucza to jednak, że mogą poza tym istnieć też jeszcze dotąd nie wykryte źródła naturalne.

Nie posiadając ku temu dowodów ściśle negatywnych, a postępując ściśle według zasad naukowych, nikt temu nie zaprzeczy. Dowodów takich narazie braknie.



Rys. 2. Plan sytuacyjny drogi ścieków substancji oleistych z posesji Nr. 13 do stawku.

Aby przynajmniej zgruba poczynić pierwsze kroki w kierunku uzyskania konkretniejszych danych, kazałem zrobić w odległości mniej więcej pół metra od brzegu stawka wykopy, pogłębione do poziomu zwierciadła wody. Takich wykopów radialnych przeprowadzono 4 i to 2 po stronie brzegu zachodniego i 2 na brzegu północnym. Na wschodzie i południu nie było można zrobić wykopu, ponieważ przechodzi tam bezpośrednio droga. O ile poziom wykopu był równy z poziomem zwierciadła wody w stawie, nie było można stwierdzić wyraźnych śladów substancji oleistych. Fotogr. Nr. 9 przedstawia jedną serię

takich wykopów. Idą one jeden za drugim w odstępach 1 m włąb. Zwierciadło wody poszczególnych wykopów widzimy w kolei liter a, b, c w kierunku, odbiegającym od brzegu. Fotografia przedstawia prawą stronę wykopu, a ponadtem teren właściwego poziomu przewyższonego brzegu. Tylko w tych wypadkach, gdzie poziom wykopu był niższy od poziomu zwierciadła wody stawka, zauważono ślady substancji oleistych, spływające z brzegów stawka. Wymiary wykopów wynosiły: szerokość do 70 cm, długość do 3 m, a głębokość zależnie od wysokości przewyższonego brzegu od 1 m do 3 m. Aczkolwiek doświadczeniu temu nie przypisuję decydującego znaczenia, to przedstawia ono raczej dalszy dowód negatywny.

Wyniki analiz, wykonanych przez Dział Analityczny Akademii Górniczej w Krakowie, podano w prasie jak następuje:

I	frakcja	do 150°	— 4%
II	"	od 150 <sub>0</sub> do 300°	— 14%
III	"	od 300° do 360°	— 60%
IV	"	powyżej 360	

pozostałość na pół stała barwy czarnej.

Według podanych mi szczegółów przez zainteresowane osoby, wynik ten potwierdził jakościowo również Polski Instytut Geologicz-

ny. Czy produkt, podlegający badaniom, jest faktycznie ropą, nie wypowiedziały się według znanych mi dokumentów jednoznacznie i bezsprzecznie ani jedna, ani druga instytucja.

Analiza różnych próbek substancji oleistych, wręczonych mi przez p. Pereświat-Soltana, a częściowo dostarczonych przez radnych miasta, przedstawia się w rezultatach natomiast, jak następuje:

I	frakcja	do 105°	— 2% (woda)
II	"	od 105° do 300°	brak destylatu (benzyny i nafty lekkiej)
III	"	od 300° do 320°	— 12,9% (nafta)
IV	"	od 320° do 340°	— 19,7%
V	"	od 340° do 360°	— 53,7%

oleje smar.

Reszta uległa rozkładowi.

Analiza ta została wykonana w Dziale Analitycznym Chemicznego Instytutu Badawczego w Warszawie. Według dopisku olej ten ma pochodzić z destylacji ropy i ma być olejem smarnym lichego gatunku.

W wynikach, otrzymanych przez Chemiczny Instytut Badawczy, uderza przedewszystkiem brak frakcji łatwowrzających w porównaniu z wynikami wpięrcw podanych dwóch Instytucji.

W celu dalszego wyjaśnienia podjęto analizę dalszych prób z następującym wynikiem:

	Olej mineralny ze stawu „ciemny”	Olej stawu „jasny” (Dr. Różalski)	Olej do centryfugi z posesji nr. 13,	
Cieźar właściwy	0,891/24° C	0,889/21° C	0,879/23° C	
Wiskoza frakcji od	V 20° C	2,54° E	2,58° E	
				310 do 370° C
Destylacja Englera	benzyny bo 150° C	niema	niema	
	nafty do 310° C	niema	7,2%	
	oleju gazowego 310° do 370° C	80,6%	poniżej 70%	83,5%
	pozostałość	18,5	—	8,0
	straty	0,9	—	1,3
Liczba Conradsona	0,87%	—	—	

Zgodnie z pierwszym wynikiem badań również i tym razem nie stwierdzono obecności niskowrzających frakcji z wyjątkiem próby III, przedstawiającej oliwę do wirówek, nabytą w celu porównania od handlarza z posesji nr. 13.

Przyjmując, że wszystkie próby należy uważać za autentyczne, uderza ich różnorodny skład. Należałoby więc przypuścić, że próby I — III były przechowywane w nieszczelnych naczyniach albo że skład oleju pojawiającego się na stawie, uległ zmianie lub też, że skład tych przygodnych prób jest uzależniony od przypadkowego charakteru ścieków. Należy bowiem wziąć pod uwagę, że dochodzenia odnosiły się li tylko, do jednego źródła takich przygodnych dopływów, nie wyczerpując by-

najmniej wszystkich możliwości innego rodzaju przypadków.

Unikając zgóry śliskiej drogi rozumowania retorycznego, stawiam sprawę jak następuje:

1) Ścieki kanalizacyjne spłukują substancje tłuszczowe do rowu otwartego i stamtąd spływają do stawków klarnicznych.

2) Spływ ścieków jest dość gwałtowny z powodu spadzistego terenu.

3) Substancje tłuszczowe z miejsca ich wyciekania bądź też bezpośrednio, bądź też otulone piaskiem spływają do stawku klarnicznego i spowodu zwolnienia szybkości spływu opadają i gromadzą się na dnie stawka.

4) Część spływających substancji tłuszczowych pozostaje oczywiście na powierzchni

i nasyca tak brzegi rowu dopływowego, jak również stawka.

5) Tak więc koryto i brzegi przewodu dopływowego, jak również stawka zakażone są substancjami tłuszczowymi, prawdopodobność przygodnego składu chemicznego.

6) Szczątki substancji tłuszczowych napotyka się więc, rzecz zrozumiała, wszędzie na niewielkiej głębokości, bo naogół 1 stopy.

Przeciw takiemu uproszczonemu tłumaczeniu przemawia fakt, że substancje tłuszczowe najobficiej wystąpiły podczas trwałej posuchy majowej i że dopływy ścieku wówczas miały być minimalne. Można było jednak powiedzieć, że były one tem więcej stężone i że akumulacja substancji tych mogła być tem większa.

Naoczni świadkowie twierdzą, że podczas majowych skwarów stawik bardzo silnie gazował. Niektórzy utrzymują, że były to frakcje łatwowrzających składników benzynowych a nie, jak przypuścić należy, zjawisko, wywołane przez wydzielanie się gazu błotnego. Moglibyśmy też i tak rozumować; z analizy widzimy jednak substancje biedno - benzynowe. Brak jakoby podstaw do tak optymistycznych przypuszczeń. Fakt, że wydobywające się gazy ze stawka są łatwopalne, nic w tem zmienić nie może, gdyż gaz wodny posiada również tę właściwość.

Należy natomiast wziąć pod uwagę, że fluktuacje, spowodowane przez wydzielenie się gazu błotnego, wniosły zapewne na powierzchnię substancje tłuszczowe, osadzające się zbiegiem czasu na dnie stawiku. Stwierdzona wybitna zależność między obfitością wydzielania się substancji tłuszczowych z ilością wydzielających się baniek gazowych jest łatwo zrozumiała na podstawie powyższego założenia.

Jak wynika z powyższych rozważań, przedstawia się zachodzenie ropy na Pałukach narażenie tylko jako pobożne życzenie.

Nikt nie zaprzeczy, że na ziemiach kujawskich mogą istnieć dotąd niewykryte na-

turalne źródła nafty. Geolodzy nasi z ujęciem takim raczej sympatyzują. Najprostszą rzeczą jest istnienie źródeł takich dowieść. W przypadku stawków wójtowskich potrzeba tylko dopływ ścieków odprowadzić okreśną drogą poza obręb stawków, zamulenie sumiennie usunąć i nowego pojawienia się ropy odczekać. Przy wątpliwych wynikach należałoby operację tę powtórzyć. Możliwe w ten sposób dowieść konkretnie, że źródła takie się tam istotnie znajdują, aby je w ten sposób ująć. Byłby to sposób wyprowadzenia sprawy na czystą wodę. Nie trzeba się obawiać spojrzeć prawdzie w oczy. Byłoby natomiast karygodną lekkomyślnością przed skutecznieniem tych najelementarniejszych przedwstępnych zabiegów rozpocząć jakiegokolwiek bądź systematyczne prace terenowe. Na tej drodze dałoby się może też przyspieszyć najłatwiej skuteczne posunięcie sprawy naprzód.

W związku z zagadnieniem występowania ropy naftowej oraz pokładów soli na Kujawach, Pałukach oraz innych obszarach Polski znajdzie czytelnik ciekawe wzmianki w następującej literaturze:

1) Zeitschrift für das Berg-, Hütten und Salinenwesen in den Preussischen Staaten 1875 tom 23, 4.

2) H. Arctowski, Przemysł Chemiczny r. 1921 177.

3) H. Höfer, Engler - Höfer „Das Erdöl“ 1909 str. 31.

4) Kosiński, „Pamiętnik fizjograficzny“. T. IV/81.

5) Michalski, „Krótki zarys geologiczny południowo wschodniej części guberni kieleckiej“. Pamiętnik fizjograficzny. T. VII/1887, str. 23 i nast.

6) O pochodzeniu śladów nafty w Wólczy. Sprawozdanie Polskiego Instytutu Geologicznego 1920—22, str. 139.

7) Sprawozdanie Polskiego Instytutu Geologicznego: 1920—22, str. 287, z r. 1929—30, str. XXXV, XLVI, LXXIII, LXXIV, LXXXI i XCIX.

