

## Jarosław Durka

### **Fragment opracowania prof. Romualda Rosłońskiego na temat wód artezyjskich w Myszkowie-Mijaczu, powstałego na podstawie badań z lat trzydziestych XX wieku**

Romuald Karol Rosłoński urodził się 10 marca 1880 roku w Bednarowie k. Kałuszy (województwo stanisławowskie). Był synem urzędnika kolejowego. Uczęszczał do szkół w Szczercu i Buczaczu. W 1898 roku ukończył III Gimnazjum Klasyczne im. Franciszka Józefa we Lwowie, a następnie odbył roczną służbę wojskową. Po jej zakończeniu rozpoczął studia na Wydziale Inżynierii Lądowo-Wodnej Szkoły Politechnicznej we Lwowie (od 1920 roku Politechnika Lwowska). W maju 1904 roku, uzyskał dyplom inżyniera. Jeszcze w czasie studiów, od 1901 roku, pracował w Miejskim Zakładzie Wodociągowym we Lwowie. Od 1903 roku był już asystentem w Katedrze Budownictwa Wodnego Szkoły Politechnicznej. Dwa lata później uczestniczył w budowie wodociągu w Zakopanem. Otrzymał stypendium Ministerstwa Oświaty i w latach 1906-1907 studiował hydrobudownictwo Królewskiej Wyższej Szkole Technicznej w Charlottenburgu koło Berlina (od 1946 roku Technische Universität Berlin) i pełnił tam obowiązki asystenta. W tym czasie zwiedził m.in. drogę wodną Berlin-Szczecin. Następnie uzyskał kolejne stypendium, które umożliwiło mu wyjazd do Stanów Zjednoczonych i uczestnictwo w wykładach na Uniwersytecie Columbia w Nowym Jorku. W czasie pobytu w Ameryce Północnej pracował przy budowie metra w Brooklynie i centralnego wodociągu nowojorskiego. Po powrocie do kraju, w 1908 roku został zatrudniony w Krakowskiej Dyrekcji Dróg Wodnych. W 1909 roku, na podstawie pracy dotyczącej wydajności i oddziaływania studzien, uzyskał doktorat nauk technicznych na Politechnice Lwowskiej. Pracując w Krakowskiej Dyrekcji Dróg Wodnych jednocześnie studiował filozofię, nauki geologiczne, geofizykę i meteorologię na Uniwersytecie Jagiellońskim. Pracował nad regulacją Wisły pod Krakowem oraz budową kanału spławnego Zator-Samborek. Od 1912 roku kierował budową wodociągu i kanalizacji w Przemyśle, a później był dyrektorem tych zakładów. W Przemyśle mieszkał do 1934 roku. Od 1919 do 1937 roku pracował jako hydrogeolog w Państwowym Instytucie Geologicznym w Warszawie. W 1925 roku habilitował się na Politechnice Lwowskiej, na podstawie pracy „Zbiornik wody gruntowej w Prałkowcach nad Sanem pod Przemyślem”. Podjął pracę na tej uczelni i prowadził tam wykłady z hydrogeologii. W 1937 roku objął Katedrę Hydrologii i Budownictwa Wodnego Politechniki Lwowskiej. W czasie trwania II wojny

światowej nadal pracował. Do czerwca 1941 roku kierował Wydziałem Budownictwa Drogowo-Wodnego radzieckiego Instytutu Politechnicznego we Lwowie, którego działalność została zawieszona wraz z wkroczeniem armii niemieckiej. W czasie okupacji niemieckiej, w latach 1942-1944 wykładał budownictwo wodne na Kursach Technicznych we Lwowie a od 15 lipca 1944 roku pracował ponownie w radzieckim Instytucie Politechnicznym. We Lwowie pozostał do zakończenia II wojny światowej, a następnie został przesiedlony do Krakowa. Rozpoczął tam pracę na Wydziale Politechnicznym Akademii Górniczej (od 1949 roku Akademia Górniczo-Hutnicza). W 1947 roku, uzyskał nominację na profesora zwyczajnego. Był kierownikiem Katedry Budowy Zapór i Siłowni Wodnych. W 1954 roku przekształcono ją w Katedrę oraz Zakład Budowy Zapór i Siłowni Wodnych Politechniki Krakowskiej (tworzono tę uczelnię na podstawie uchwały Rady Ministrów z tego roku)<sup>1</sup>. Był członkiem Komisji Fizjograficznej Polskiej Akademii Umiejętności, Akademii Nauk Technicznych, Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, Towarzystwa Naukowego we Lwowie, Polskiego Towarzystwa Politechnicznego, Polskiego Towarzystwa Geologicznego, Towarzystwa Geofizyków Polskich. W 1951 roku, otrzymał Nagrodę Państwową II stopnia. Zmarł 4 stycznia 1956 roku w Krakowie. Został pochowany na Cmentarzu Rakowickim.

Profesor Rosłoński był pierwszym hydrogeologiem w Polsce. Jest autorem ponad siedemdziesięciu prac naukowych z hydrologii, hydrogeologii, hydrotechniki, wodociągów i kanalizacji<sup>2</sup>. Wiele z nich, w opinii ekspertów, ma charakter pionierski

---

1 A. Kleczkowski, *Romuald Rosłoński (1880-1956)*, „Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego” 1957, z 4, s. 353-354; J. Krawczyk, *Geodezja Lwowska w czasie II wojny światowej*, „Geodezja i Kartografia” 1991, t. XL, z. 2, s. 243-253; *Prof. Stefan Witold Alexandrowicz (Polska Akademia Umiejętności) przypomina hydrogeologa prof. Romualda Rosłońskiego - budowniczego wodociągów w Zakopanem, Przemysłu i Nowym Jorku*, Radio Kraków, Audycja z dnia 8.03.2014 r., <http://www.radiokrakow.pl/www/index.nsf/ID/JSTN-9GWGDC#> [dostęp: 9.09.2014 r.]; Z. J. Wójcik, *Romuald Karol Rosłoński*, Internetowy Polski Słownik Biograficzny, <http://ipsb.tymczasowy-link.pl/index.php/a/romuald-karol-roslonski> [dostęp: 9.09.2014 r.].

2 Chociażby takie prace Romualda Rosłońskiego jak: *Droga wodna Dunaj–Odra–Wisła–Dniestr i jej znaczenie dla Węglowego Zagłębia Krakowskiego*. Kraków 1910; *W obronie dróg wodnych w Galicji*. Lwów 1910, *Diewirtschaftliche Bedeutung der galitischen Transversal-Wasserstrasse*, Wien 1912; *Miejskie budownictwo zdrowotne w Polsce w XVI w.* Kraków 1912, *Projekt kanalizacji Królewskiego Wolnego Miasta Przemysła*. Przemysł 1917, *Projekt kanalizacji m. Sosnowca*. Sosnowiec 1921; *O źródłach mineralnych w Soli i Wysowej*. Warszawa 1922; *Über Stand der Grundwasserforschung in Polen*. Warszawa 1931; *Badania radioaktywności źródeł w Żurawicach (pow. łucki)*. Warszawa 1933; *Kurs hydrogeologii*. Kraków 1948; *Założenia hydrologiczne u podstaw kanalizacji m. Krakowa*, „Czasopismo Techniczne” 1947; *Uwagi w sprawie oczyszczania ścieków z kanalizacji miejskiej*, „Gaz, Woda i Technika Sanitarna” 1955; *Wiadomości o wodach podziemnych w Polsce*, „Prace i studia Komitetu Gospodarki Wodnej”. Warszawa 1959, t. II, cz. 1.

(np. wyniki jego badań nad radioaktywnością wód<sup>3</sup>). Wody artezyjskie były jednym z głównych tematów jego zainteresowań. Pozostawił cały szereg notatek i ekspertyz z tej dziedziny, a w ostatnich latach swojego życia przekazał Polskiej Akademii Nauk nie publikowane opracowanie dotyczące zbiorników artezyjskich w Polsce<sup>4</sup>.

Jedną z ekspertyz przeprowadził na terenie Myszkowa jeszcze w latach trzydziestych XX wieku. Jego obserwacje i wyliczenia miały przyczynić się do rozstrzygnięcia lokalnego sporu właścicieli huty<sup>5</sup> z właścicielami fabryki papieru o zabór wody. Ekspertyza ta w okresie powojennym została opracowana w formie tekstu naukowego, a jego maszynopis znajduje się w Archiwum Polskiej Akademii Nauk w Warszawie<sup>6</sup>. Opracowanie to, ze względu na przeobrażenia wód podziemnych na terenie miasta w okresie jego rozbudowy w latach powojennych, najprawdopodobniej straciło na aktualności. Pozostaje jednak cennym uzupełnieniem znanych czytelnikowi publikacji na ten temat<sup>7</sup>, często pomijanym przez ich autorów w bibliografiach.

W opracowaniu pominięto szczegółowe wyliczenia, tabele i rysunki, koncentrując uwagę na wątku o dużym znaczeniu historycznym dla miasta.

---

3 W publikacji: R. Rosłoński, *Badania radioaktywności źródeł w Żurawicach (pow. łucki)*. Warszawa 1933.

4 A. Kleczkowski, *Romuald Rosłoński...*, s. 354-356.

5 *Chodzi o Towarzystwo Mijaczowskich Odlewni Stali i Zakładów Mechanicznych „Bracia Bauerertz” Spółka Akcyjna i „Steinhagen i Saenger” Fabryki Papieru i Celulozy Spółka Akcyjna. Fabryki tych spółek sąsiadowały ze sobą na terenie Myszkowa i Mijaczowa. Zob. chociażby: Towarzystwo Mijaczowskich Odlewni Stali i Zakładów Mechanicznych „Bracia Bauerertz”, Spółka Akcyjna, „Rocznik Polskiego Przemysłu i Handlu” 1932. oprac. T. Szober, poz. nr 648; „Steinhagen i Saenger” Fabryki Papieru i Celulozy, Spółka Akcyjna, tamże, poz. nr 4434; M. E. Steinhagen, Steinhagenowie, *Historia ze smakiem*. Warszawa 2005; *Taże, Krushowie, Knothowie, i Steinhagenowie – twórcy przemysłu włókienniczego i papierniczego w Polsce i ich wpływ na infrastrukturę i rozwój kulturowy Pabianic, Tomaszowa Mazowieckiego i Myszkowa*, [w:] *Rola przedsiębiorców i bankowców w kształtowaniu kultury miejskiej w Polsce XIX-XX wieku*. Red. G. Grabowska, A. Stawarz. Rybnik-Warszawa 2003, s. 97-118; J. Durka, *Steinhagenowie – twórcy przemysłu papierniczego w Myszkowie*, „*Gazeta Myszkowska*” z 19.11.2004, s. 16; *Tenże, Ziemia Obiecana, czyli jak powstało miasto Myszków*, „*Gazeta Myszkowska*” z 21.07.2006, s. 20.*

6 Polska Akademia Nauk Archiwum w Warszawie, Romuald Rosłoński (1880-1956; budownictwo wodne, hydrogeologia), sygn. III-93, *Wody artezyjskie w terenie Myszkowa-Mijaczowa. Studium hydrogeologiczne, notatki, plany*, k. 1-37.

7 D. Absalon, *Wody powierzchniowe i podziemne*, [w:] *Wartości przyrodnicze i kulturowe miasta Myszkowa*. Red. U. Myga-Piątek, Myszków [2004]; A. S. Kleczkowski, *Wody powierzchniowe i podziemne Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej*, „*Studia Ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej*”. Wrocław 1972, t. 1, s. 31-67. Zob. też: M. Nita, *Tereny przyszłego miasta Myszków do 1918 roku*, [w:] K. Miroszewski przy współpracy z J. Durką, M. Nitą i ks. J. Związkciem, *Po obu stronach Warty. Zarys dziejów Myszkowa*. Myszków 2010, s. 15-18.

**Prof. Dr Romuald Rosłoński**

## **WODY ARTEZYJSKIE W TERENIE MYSZKOWA-MIJACZOWA STUDIUM HYDROGEOLOGICZNE**

Wody artezyjskie, pojawiające się w formacjach młodszych i starszych, nie są na terenie Polski rzadkością. Pochodzą najczęściej z złóż sypliwych, więc z piasków, jak w Warszawie i w Poznańskim lub z żwirków groszkowatych (albu), jak wody z głębokich wierceń w Łodzi, lub wreszcie – jakich dużo – z żwirów i piasków dyluwialnych pod stropem ilastym.

Te wody, poznane od dawna wszechstronnie u nas i zagranicą, rządzą się znanymi prawami, Darcy, Thiema, Slichtera i łatwo je badać z powodu prostoty założeń i wzorów. Rzadsze są u nas przypadki pochodzenia wody ze skał litowych. Zwykle głęboki odwiert dostarcza wody przy objawach artezyjskich tj. przy podnoszeniu się zwierciadła wody z dolnych warstw ku górze, czasem nawet samowypływem. Lecz wyniki badań hydrogeologicznych w tych przypadkach, o ile chodzi o poznanie ruchu wody ku studni, są niewystarczające, bo ograniczają się do stwierdzenia, ile wody można z otworu (studni) wydobyć przy zamierzonej depresji, co przy proporcjonalności wydatku do depresji nie wymaga ani dodatkowych badań, ani dalszych odwiertów. A o te dodatkowe otwory obserwacyjne właśnie chodzi, jeśli zasięg depresji i kierunek ruchu wody ku studni ma być rozpoznany w skałach litych spękanych. Na taki eksperyment naukowy, połączony z dużym kosztem odwiercenia w skale szeregów otworów wokół studni, u nas nikt się nie zdobył, toteż taki przypadek ruchu wody w złożach niesypliwych w naszej literaturze nie był opisywany.

W ciągu mych długoletnich badań wód gruntowych na obszarze Polski przyszedł mi z pomocą raz jeden taki przypadek, gdzie potrzebne badania ruchu wody w skałach można było przeprowadzić. Stało się to przy okazji rozstrzygnięcia sporu między firmami Bauerertz (walcownia stali) contra Steinhagen & Saenger (fabryka papieru) o zabór wody artezyjskiej na terenach Mijaczowa–Myszkowa pod Częstochową. W sporze tym byłem rzeczoznawcą technicznym II-giej instancji (Województwa Kieleckiego) i prowadziłem badania od 1-go do 5-go listopada 1935 r. oraz dodatkowe w czasie od 27-go do 29-go grudnia tegoż roku.

W tym czasie obserwowano najpierw wznios ciśnienia w ogółem 8 studniach, po ich unieruchomieniu i opieczętowaniu. Po czym ubytek ciśnienia przy pompowanych studniach Steinhabena, tj. ich oddziaływanie na resztę studzien.

Ustalonym przeze mnie tokiem badań i jego przeprowadzeniem interesowali się profesorowie Politechniki Warszawskiej dr Pomianowski i Radziszewski

w charakterze obserwatorów stron, spór wiodących. Przy wykonywaniu obserwacji<sup>8</sup>, pomiarach ciśnień w studniach i kontroli pompowań brało udział około trzydziestu kilku inżynierów, techników i obserwatorów z personelu obu zakładów fabrycznych, – celem wzajemnej kontroli – pod kierunkiem dwóch inżynierów Województwa. Wydana przeze mnie opinia z 20/4 1936 r. ograniczyła się do istoty sporu tj. do określenia miary szkody (ubytku ciśnienia), w studniach Bauerertza Nr 5 i 7, spowodowanej eksploatacją niekoncesjonowanej studni Nr 3, przy pompowaniu jej oddzielnie i w zespole studni Nr 2. Opracowanie naukowego materiału, przy sposobności powyższych badań uzyskanego, odłożyłem na później. W chęci udostępnienia tych niewątpliwie dokładnych i na dużą miarę przeprowadzonych obserwacji przedstawiam poniższe opracowanie wyników badań w Mijaczowa-Myszkowie, z tym, te wszelkie dane obserwacyjne i rysunki poziomice ciśnienia są wyjęte z wspomnianej opinii rzeczoznawcy.

## I. UŻYWANE WZORY I ICH ZASTOSOWANIE.

[...]

## II. DANE HYDROGEOLOGICZNE DLA OBSZARU MYSZKOWA – MIJACZOWA I TAMTEJSZYCH STUDZIEN ARTEZYJSKICH.

W odległości 4 ½ km na południowy wschód od Myszkowa, na górze mrzygłodzkiej, wylaniają się wśród utworów kajprowych, skały wapienno-dolomitowe tegoż wieku, obrzeżone od południa i wschodu utworami liasu.

Warstwy mrzygłodzkie są wypiętrzone, odsłonięte wznoszą się od 320-327 m n.p.m., w wierceniach pod grubą pokrywą czerwonych ilów kajprowych, pokrytych trzeciorzędem i dyluwium, w poziomie 235-250 m n.p.m. w facji, która na podstawie próbek wiertniczych była określana przez firmy wiertnicze jako wapienie, wapienie dolomitowe, wapienie z rogowcem itp. Brak próbek wiertniczych z otworów uniemożliwia rozpoznanie jaki jest stosunek tych wapieni do znanych spękanych wapieni woźnickich, dalej na północy występujących. Bez względu na to można stwierdzić, iż skały wodę przewodzące, pod ilami kajpru leżące, zapadają od Mrzygłodu w kierunku północno-zachodnim ku Myszkowowi, z upadem nieco mniejszym niż 2%, tworząc<sup>9</sup> w podłożu Myszkowa – Mijaczowa, w głębokości 42-44 m pod terenem strop wodozbioru artezyjskiego.

Powyższe oraz fakt, że studnie Steinhagena NrNr 1, 2 i 3 posiadają podług rysunków odwierty niezarurowane od spodu na 15 do 28 m i podobnie wszystkie inne studnie, o które tutaj chodzi, pozwala nam określić wodonosiec, jako skałę

8 W oryginale: „obserwacyj”.

9 W oryginale: „tworzą”.

litą tj. nierozluźnioną, oczywiście spękaną, szczelinowatą bo przewodzi wodę, a ruch wody w takim środowisku jest przedmiotem niniejszego studium.

Z tego artezyjskiego wodonośca czerpią wodę studnie Steinhagena NrNr 1, 2 i 3, studnie Bauerertzów Nr 5 i 7, studnia w rynku Nr 8, studnia u Alembika (fabr.[yka –dop. J. D.] octu) – Nr 6, studnia Zacherta – Nr 9 i studnia na kolonii urzędniczej Steinhagena Nr 4, których położenie oznaczono na rys.[unku – dop. J. D.] [...].

[...]

Studnia Steinhagena a to: Nr 1 jest podług rysunku 53,60 m głęboka, posiada odwiert średnicy 8” = 203 mm, niezarurowany w wapieniach na 14,86 m od spodu, za tym miąższość wodonośca  $W_1 = 14,86$  m, studnia Nr 2 jest 55,15 m głęboka i posiada przy odwiercie 12” = 305 mm,  $W_2 = 19,26$  m, studnia Nr 3 jest 71,20 m głęboka i posiada przy odwiercie 18” = 450 mm,  $W_3 = 27,80$  m.

Fabryka jest zaopatrzona we wodę z dwóch źródeł: kanałami we wodę stawową i za pomocą owych trzech studzien Nr 1, 2 i 3. Te ostatnie znowu są zaopatrzone i w kanały odpływowe dla samoodpływu ze studzien (woda wznosi się w rurach stojakowych ponad teren) i w urządzenia pompowe studzienne. Kanały odpływowe studzienne komunikują się z kanałami stawowymi (ze zbiornikiem), a pompy czerpią wodę wprost z rur studziennych, rurą ssawną, połączoną z rurą studzienną-stojakową. Pompy znowu mogą spompowywać albo samowypływu studzienny przy otwartym górnym końcu rury stojakowej studziennej, albo powodować depresję i czerpać ilości większe od samowypływu skoro rury studzienne stojakowe zostaną u góry (na terenie) zaślepione (zakorkowane).

Na rurach tłoczonych, w przewodach pompowych, nie ma wodomiarów a pomiar bezpośredni jest utrudniony z powodu spływu wody do kanałów krytych i odgałęzień w rurociągach. Tylko przy samowypływie z studni Nr 3 można było dokonać bezpośredniego pomiaru objętości wody. Woda z rury stojakowej uchodzi do kanału otwartego prostokątnego w posadzce fabrycznej i jest piętrzona zastawką  $b = 0,56$  m. Wysokość strugi nad krawędzią zastawki wynosiła  $h = 0,11$  m stąd  $Q_3 = 1,96 h h = 0,0388$  m<sup>3</sup>/sek.

Ponieważ depresja (S) w studni 3 od poziomu hydrostatycznego, zmierzona w tym czasie, wynosiła przy stanie ustalonym 4,82 m, więc wydajność jednostkowa (1) tejże studni jest: [...] czyli 8,05 litr/sek na 1 mb depresji, przy działaniu studni jako odosobnionej. W bardziej skomplikowany sposób a to raz z pompowania studni Nr 2 w łączności z studnią Nr 3 (ich wzajemnego oddziaływania) drugi raz z pompowania studni Nr 2 jako odosobnionej, zdołano ustalić jej wydajność jednostkową przy stanie ustalonym: [...] tj. 5,4 litr/sek na 1 mb depresji.

Studni Steinhagena Nr 1 w ogóle nie badano, ponieważ okazało się, że przy łączonym odwadnianiu kanałami studzien Nr 3 i 2 brakło dla niej wody.

Studnia w Rynku Nr 8 ma 100,20 m głębokości przy rzędnej terenu, wynoszącej 198,80 w stosunku do poziomu odniesienia 200,00 m. Wysokość terenu przy studni Nr 3 Steinhagena wynosi 194,44 przy studni Nr 5 (Bauerertz'a na folwarku) 196,54.

Przy tych nieznacznych różnicach wysokości teren zapada od Rynku w kierunku zachodni[m – dop. J. D.] ku dolinie Warty.

### III. WZNIOS I DEPRESJA ZWIERCIADŁA WODY W WODOZBIORZE ARTEZYJSKIM

1. Badania rozpoczęto dnia 1 XI 1935 [roku – dop. J. D.] obserwacjami wzniosu wody przy zamkniętych wszystkich studniach na przeciąg 37 godzin, co umożliwiły przypadające w tym czasie dwa dni świąteczne. Po 7 ½ godzinach nastąpił przelew przez betonową cembrzynę studni Nr 8 w Rynku i trwał do końca czasu wzniosu, czemu nie można było i nie zamierzano zapobiec z uwagi na zapotrzebowanie wody przez mieszkańców. Po czym otworzono wypust studni Nr 3 do kanału (zbiornika) i badano depresję w studniach przez 19, tj. mniej więcej do czasu ustalenia się zwierciadeł wody w studniach.

[...]

Jak łatwo wyliczyć z równania [...] nastąpi po 46,83 godzin wyrównanie między wzniosem zw.[ierciadła – dop. J. D.] wody a depresją po czym dalszy powolny wznios – a stąd wniosek, że studnia Nr 3 przy objętości 38,8 l/sek nie może wyczerpać wodozbioru.

2. W kolejności badań – poza czynną studnią Nr 3 – uruchomiono pompy przy studni Nr 2 i 1. Zwierciadło wody w studni 3 utrzymywało się nadal na poziomie ustalonym, w studni Nr 1 pompa zrywała ciągłość ssania z powodu braku wody to też zwierciadło wody w studni 2 nie mogło się ustalić. Po wyłączeniu studni Nr 1 zwierciadła wody ustalają się we wszystkich obserwowanych studniach – przy czym depresja w studni Nr 2 jest o 30 cm większa niż w studni Nr 3. Jest to dowodem, że studnie Nr 3 i Nr 2 pompowane łącznie, nie mogą wyczerpać wydajności złoża, oczywiście przy odpowiednim obniżeniu ciśnienia. Łączna ilość wody pompowana ze studzien Nr 3 i 2 wynosi 45,6 l/sek. [...]
3. Wyłącznym pompowaniem studni Nr 2 – przy zamkniętej studni Nr 3 – przez 17 godzin zakończono 110 godzin bez przerwy trwające obserwacje i pompowania.

Wynik pompowania - - jak poprzednio zaznaczono, ustalił wydajność tej studni przy średniej depresji 4,40 m na 23,8 l/sek. Poziomice [...] równego ciśnienia przybierają wyraźnie kształty elips.

[...]

#### IV. DOCIEKANIA RUCHU WODY W ZŁOŻU I KU STUDNI

a.) Współczynnik<sup>10</sup> przepuszczalności.

Przyglądając się poziomicom ciśnienia [...] widzimy, że ruch wody ku studniom nie odpowiada wyobrażeniom o działaniu studni w złożu sypliwym. Poziomice posiadają raczej kształt elips niż kół i nasuwają przypuszczenie, jakoby współczynnik przepuszczalności był większy wzdłuż dłuższej osi tych zdeformowanych elips, a mniejszy<sup>11</sup> wzdłuż krótszych osi. Ponieważ przypuszczamy, że warstwy wapienia zapadają ku północnemu zachodowi, wynikałoby z tego, że dopływ wody następuje po biegu warstw a nie po ich upadzie, czyli że woda dopływa do studzien nie szczelinami międzywarstwowymi w wapieniu lecz szczelinami prostopadłymi, do biegu warstw, zatem kliważowymi (spękaniem pionowymi).

Mamy możliwość zbadania współczynników przepuszczalności (K). [...]

Wartości obliczonych współczynników (K) odpowiadają dobrym współczynnikom przepuszczalności w złożach sypliwych nie posegregowanych, złożonych z żwiru i piasku, jak np. w żwirowiskach Dunajca pod Nowym Sączem, w Duliwach nad Stryjem i podobnymi.

Wy tłumaczenia dla niezwykłych kształtów poziomicy równego ciśnienia w wielkościach współczynników przepuszczalności nie znajdujemy.

#### WNIOSKI

1. W złożu skalistym, spękanym jednokierunkowo odwiercana studnia nie działa tak, jak normalna w złożu sypliwym. Otwór wiertniczy w skale, ba szczelina (na pęku szczelin) jest tylko zbiornikiem wody szczeliną napływającej, normuje depresję w szczelinie i jej wydajność.
2. Przy równych wydajnościach studni w złożu sypliwym i szczeliny w złożu skalistym powierzchnia odwodniona szczeliną jest większa w złożu skalnym, niż studnia w złożu sypliwym. W powyższym przykładzie powierzchnia

---

<sup>10</sup> W oryginale tutaj i dalej: „Spółczynnik”.

<sup>11</sup> W oryginale: „mniejszej”.



odwodniona kołem wynosi 31416 jednostek, szczelina 70292 jednostki<sup>12</sup>,  
ich stosunek:

$$\frac{31416}{70292} = 0,447$$

Tym układem szczelin po biegu warstw i ich oddziaływaniem po zasięgu eliptycznym tłumaczy się to, że strata ciśnienia w studniach NrNr 5 i 7 (Bauerer-tza), odchylona od biegu warstw, okazała się mała przy pompowaniu studzien NrNr 2 i 3 (Steinhagena) podług wydanej opinii.

Kraków, w lipcu 1947.

Romuald Rosłoński

Źródło: Polska Akademia Nauk Archiwum w Warszawie, Romuald Rosłoński (1880-1956; budownictwo wodne, hydrogeologia), sygn. III-93, *Wody artezyjskie w terenie Myszkowa-Mijaczowa. Studium hydrogeologiczne, notatki, plany*, k. 1-37.

### SUMMARY

The material shows a fragment of the text of prof. Romuald Rosłoński on artesian water in Myszkow-Mijaczow. The development was based on studies of the thirties of the twentieth century. It complements with the literature of this subject. It is an interesting historical source. Shows the reality of the operation of the industry in Myszkow in the thirties of the twentieth century.

---

<sup>12</sup> W oryginale: „jdnostek”.



## **Bibliografia**

### **Archiwa**

Polska Akademia Nauk Archiwum w Warszawie, Romuald Rosłoński (1880-1956; budownictwo wodne, hydrogeologia), sygn. III-93, *Wody artezyjskie w terenie Myszkowa-Mijaczowa. Studium hydrogeologiczne, notatki, plany.*

### **Opracowania**

Absalon D. (2004), *Wody powierzchniowe i podziemne*, [w:] *Wartości przyrodnicze i kulturowe miasta Myszkowa*, red. U. Myga-Piątek, Myszków.

Durka J. (2004), *Steinhagenowie – twórcy przemysłu papierniczego w Myszkowie*, „Gazeta Myszkowska” z 19.11.2004.

Durka J. (2006), *Ziemia Obiecana, czyli jak powstało miasto Myszków*, „Gazeta Myszkowska” z 21.07.2006.

Kleczkowski A. (1957), *Romuald Rosłoński (1880-1956)*, „Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego”, z 4.

Kleczkowski A. S. (1972), *Wody powierzchniowe i podziemne Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej*, „Studia Ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej”, t. 1, Wrocław.

Krawczyk J. (1991), *Geodezja Lwowska w czasie II wojny światowej*, „Geodezja i Kartografia”, t. XL, z. 2.

Miroszewski K, Durka J., Nita M., Związek J. (2010), *Po obu stronach Warty. Zarys dziejów Myszkowa*, Myszków.

*Rocznik Polskiego Przemysłu i Handlu* (1932), oprac. T. Szober, Warszawa.

Rosłoński R. (1910), *Droga wodna Dunaj–Odra–Wisła–Dniestr i jej znaczenie dla Węglowego Zagłębia Krakowskiego*, Kraków.

Rosłoński R. (1910), *W obronie dróg wodnych w Galicji*, Lwów.

Rosłoński R. (1912), *Diewirtschaftliche Bedeutung der galitischen Transversal-Wasserstrasse*, Wien.

Rosłoński R. (1912), *Miejskie budownictwo zdrowotne w Polsce w XVI w.*, Kraków.

Rosłoński R. (1917), *Projekt kanalizacji Królewskiego Wolnego Miasta Przemyśla*, Przemyśl.

Rosłoński R. (1921), *Projekt kanalizacji m. Sosnowca*, Sosnowiec.

Rosłoński R. (1922), *O źródłach mineralnych w Soli i Wysowej*, Warszawa.

Rosłoński R. (1931), *Über Stand der Grundwasserforschung in Polen*, Warszawa.

Rosłoński R. (1933), *Badania radioaktywności źródeł w Żurawicach (pow. łucki)*, Warszawa.

Rosłoński R. (1933), *Badania radioaktywności źródeł w Żurawicach (pow. łucki)*, Warszawa.

Rosłoński R. (1947), *Założenia hydrologiczne u podstaw kanalizacji m. Krakowa*, „Czasopismo Techniczne”.

Rosłoński R. (1948), *Kurs hydrogeologii*, Kraków.

Rosłoński R. (1955), *Uwagi w sprawie oczyszczania ścieków z kanalizacji miejskiej*, „Gaz, Woda i Technika Sanitarna”.

Rosłoński R. (1959), *Wiadomości o wodach podziemnych w Polsce*, „Prace i studia Komitetu Gospodarki Wodnej”, t. II, cz. 1, Warszawa.

Steinhagen M. E. (2003), *Krushowie, Knothowie, i Steinhagenowie – twórcy przemysłu włókienniczego i papierniczego w Polsce i ich wpływ na infrastrukturę i rozwój kulturowy Pabianic, Tomaszowa Mazowieckiego i Myszkowa*, [w:] *Rola przedsiębiorców i bankowców w kształtowaniu kultury miejskiej w Polsce XIX-XX wieku*, red. G. Grabowska, A. Stawarz. Rybnik-Warszawa.

Steinhagen M. E. (2005), *Steinhagenowie, Historia ze smakiem*, Warszawa.

### **Strony internetowe**

*Prof. Stefan Witold Alexandrowicz (Polska Akademia Umiejętności) przypomina hydrogeologa prof. Romualda Rosłońskiego - budowniczego wodociągów w Zakopanem, Przemyślu i Nowym Jorku*, Radio Kraków, Audycja z dnia 8.03.2014 r., <http://www.radiokrakow.pl/www/index.nsf/ID/JSTN-9GWGDC#> [dostęp: 9.09.2014 r.].

Wójcik Z. J., *Romuald Karol Rosłoński*, Internetowy Polski Słownik Biograficzny, <http://ipsb.tymczasowylink.pl/index.php/a/romuald-karol-roslonski> [dostęp: 9.09.2014 r.].