

---

Z Katedry Hydrografii Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UMCS  
Kierownik: doc. dr Tadeusz Wilgat

Elżbieta DUSZYŃSKA

### Zmiany hydrograficzne w dolinie Poru

### Гидрографические изменения в долине Пора.

### Hydrographical Changes in the Por Valley

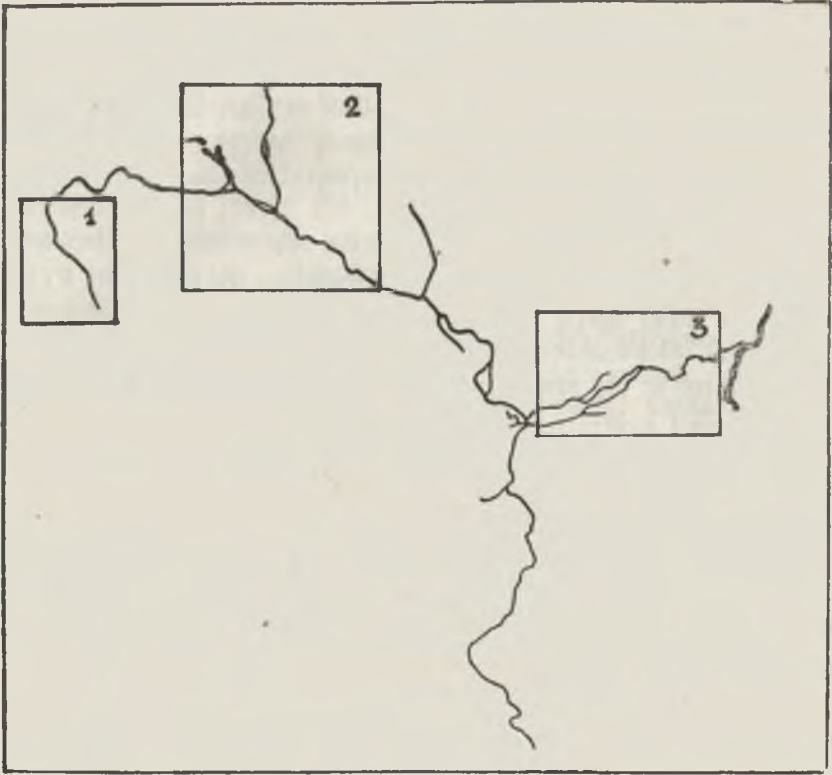
Zjawisko obniżania się zwierciadła wód gruntowych, czy skracania się cieków w ich źródłowym odcinku, jest poruszane coraz częściej w literaturze hydrologicznej (10, 12) jako objaw niepożądany dla gospodarki wodnej i związanych z nią wielu gałęzi przemysłu. C. K o l a g o w krótkim artykule umieszczonym w *Gospodarce Wodnej* (4) podkreśla znaczenie badania zmian w położeniu zwierciadła wód gruntowych. Uważa, że badaniami należy objąć możliwie długi okres czasu, opierając się nawet na materiałach archeologicznych, aby ustalić, czy zmiany zachodzą w jednym kierunku, czy wykazują długookresowe wahania, wynikające z wahań klimatycznych lub związane z działalnością człowieka.

Zamieszczona w *Czasopiśmie Geograficznym* (10) praca B. S z a l k i e w i c z ó w n y, częściowo odpowiada intencjom C. K o l a g i, lecz w odniesieniu do rzek. Autorka, przeprowadzając porównanie sieci wodnej na mapie generała Chrzanowskiego z roku 1859 i operacyjnej mapie WIG (obie 1 : 300.000), znalazła między innymi, że długość rzek ulega zmianom i że na starszych materiałach jest większa. Uznała ona, że „potwierdzałyby to więc wielokrotnie notowane w terenie informacje ludności o skracaniu się biegów rzek (Por, Bystrzyca Południowa, Nędznica i inne)”. Jak wynika z omawianej pracy, Por, oprócz wahań długości w górnym odcinku, wykazuje też zmiany w środkowym biegu, polegające na występowaniu przerw w ciągłości strumienia lub na ich zaniku.

Temat opracowany przez B. Szalkiewiczównę dla większego obszaru, zbiega się częściowo z tematem niniejszego szkicu, podjętego na marginesie pracy nad dorzeczem Poru. Materiały obserwacyjne, zebrane przez autorkę w ciągu kilku lat kartowania hydrograficznego, pozwoliły na przeprowadzenie dokładniejszej analizy stosunków hydrograficznych w dolinie Poru. Za podstawę analizy zmian w sieci wodnej posłużył materiał kartograficzny, sięgający końca XVIII wieku; jego uzupełnieniem były zachowane w aktach Ordynacji Zamojskiej dokumenty administracyjne oraz plany wsi (1, 7).

Krótką charakterystyka Poru przedstawia się jak następuje: Por jest to niewielka rzeka, długości około 60 km. Obejmuje dorzecze o pow. 594 km<sup>2</sup>, uchodzi do Wieprza na 263 km. Średni spadek wynosi 0,73‰. Górny bieg Poru na odcinku kilkunastu kilometrów mieści się w obrębie Roztocza Zachodniego (2). Rzeczka ma tu początkowo kierunek północno-zachodni, koło Woli Batorskiej skręca na wschód i dalej na południo-wschód. Spadek w górnym odcinku wynosi 1,8‰. Z wąskiej doliny o stromych zboczach Por wchodzi koło Targowiska w szeroką, płaską formę dolinną, nazwaną przez J a h n a Obniżeniem Turobińskim (3). Jest to zachodnia część Padołu Zamojskiego (2, 3). Obrzeżenie Padołu stanowi od południa Roztocze, od północy Wyniosłość Giełczewska (2). Roztocze zbudowane jest tutaj z twardych wapieni kredowych, typu opoki i gezy, przykrytych lessem. Padół Zamojski leży w strefie mało odpornych margli, podatnych na krasowienie. Kredową formę dolinną wypełniają osady lowcowe, jak piaski żwirry, gliny, wykazujące dużą miąższość w dolnym biegu rzeki. Wyniosłość Giełczewska opada ku Padołowi łagodnymi zboczami kredowymi, o niezbyt grubej pokrywie zwietrzliny. Z pod zboczy wypływają źródła w miejscowościach Tarnawka, Wysokie i Żabno, dając początek strugom. Dwie pierwsze z wymienionych strug zasilają Por powyżej Turobina. Doliny ich, jak i dolina Poru, są szerokie i bagniste. Przeprowadzanie melioracji i regulowanie rzeki sprawia z tego powodu, według opinii fachowców, dużo kłopotu, uniemożliwiając stosowanie przyjętych dla ogółu rzek norm pracy melioracyjnej.

Tutaj właśnie jest obszar o nieustalonych stosunkach wodnych. Przegląd map pozwala stwierdzić, jak w poszczególnych okresach czasu przedstawiała się sieć strumieni i ich połączenie. Na szkicu Poru (ryc. 1) zaznaczono czworobokami odcinki, które będą omawiane w pracy. Obszar pierwszy, to górny odcinek rzeki, wykazujący zmiany w jej długości. Obszar drugi obejmuje środkową część dorzecza między Targowiskiem a Turobinem, gdzie stwierdzono zmiany w biegu Poru i jego dopływów. Odcinek trzeci omówiono dla podkreślenia innych cech, o czym będzie mowa później.



Ryc. 1. Odcinki biegu Poru, opisane w pracy  
Parts of the course of the Por river to be described in the paper

Mapy użyte do analizy to: „Mappa szczegulna województwa Lubelskiego zarządzona... przez Karola de Perthées”, z roku 1786, w podziałce 1 : 226 000. Mapy Perthées’a (6) „nie były... poprzedzone triangulacją całego kraju, lecz oparte na pomiarach miejscowych, itinerariach i obserwacjach astronomicznych...”. Rysunek sieci wodnej podobny jest do rysunku na nowszych mapach tylko w ogólnych zarysach. Wykorzystano z niego tylko fragmenty wycinków.

Następną jest „Carte von West-Gallzien A. Mayera von Heldensfelda, z roku 1808”, w podziałce 1 : 172 800, „sporządzona... z geometrycznych rozmiarów za rządu austriackiego przedsięwziętych” (6, s. 118). Rysunek tu jest już o wiele dokładniejszy i dający się porównać z późniejszymi mapami.

Dalsza mapa, to Karta Topograficzna Królestwa Polskiego w podziałce 1 : 126 000, wydana w latach trzydziestych ubiegłego stulecia. Jest ona częściowo oparta na mapach austriackich i pruskich (6), czę-

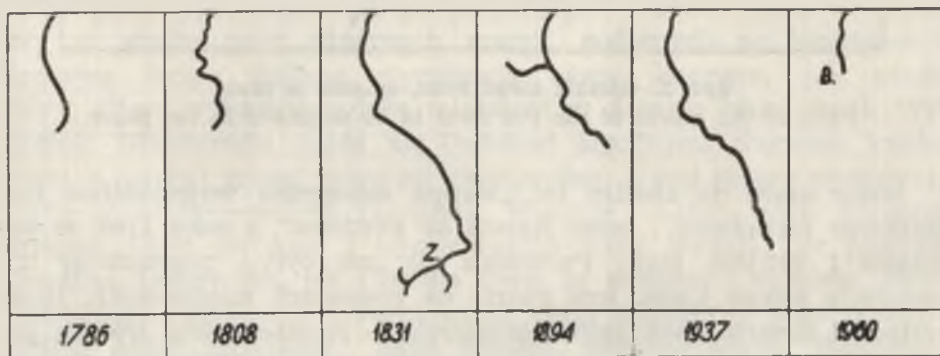
ściowo poprawiona dokładnymi pomiarami w terenie. Dzięki więc większej dokładności i przejrzystemu rysunkowi może służyć do porównań, jako materiał pewniejszy niż poprzednie mapy.

Czwarta mapa, to „Karte des westlichen Russlands”, w podziałce 1 : 100 000, będąca zmniejszeniem wydanej w roku 1894 w podziałce 1 : 84 000 mapy pod nazwą „Nowaja topograficzeskaja karta Zapadnoj Rossii” (5) mechanicznie zmniejszona, nie jest pozbawiona błędów, użyto jej jednak do analizy ze względu na odpowiednią podziałkę, gdyż szkic rzeki na wszystkich mapkach sprowadzono do podziałki 1 : 100 000.

Ostatnia z kolei mapa taktyczna WIG 1 : 100 000 (5) jest na terenie Lubelszczyzny udoskonaleniem i przeróbką „Karte des westlichen Russlands”. Wydana w tej samej podziałce jest dokładniejsza, a dzięki zastosowaniu kilku kolorów, czytelniejsza.

Przy omawianiu dolnego odcinka Poru posłużono się również Mapą Powiatu Zamojskiego.

Odcinek pierwszy, obejmujący górny bieg Poru, przedstawiony jest na rycinie 2 w sześciu szkicach, odnoszących się do kolejnych okresów czasu, w jakich były wydane mapy użyte do analizy. Jednakowa podziałka rysunków dostosowana jest do podziałki map WIG i „Karte des westlichen Russlands”.



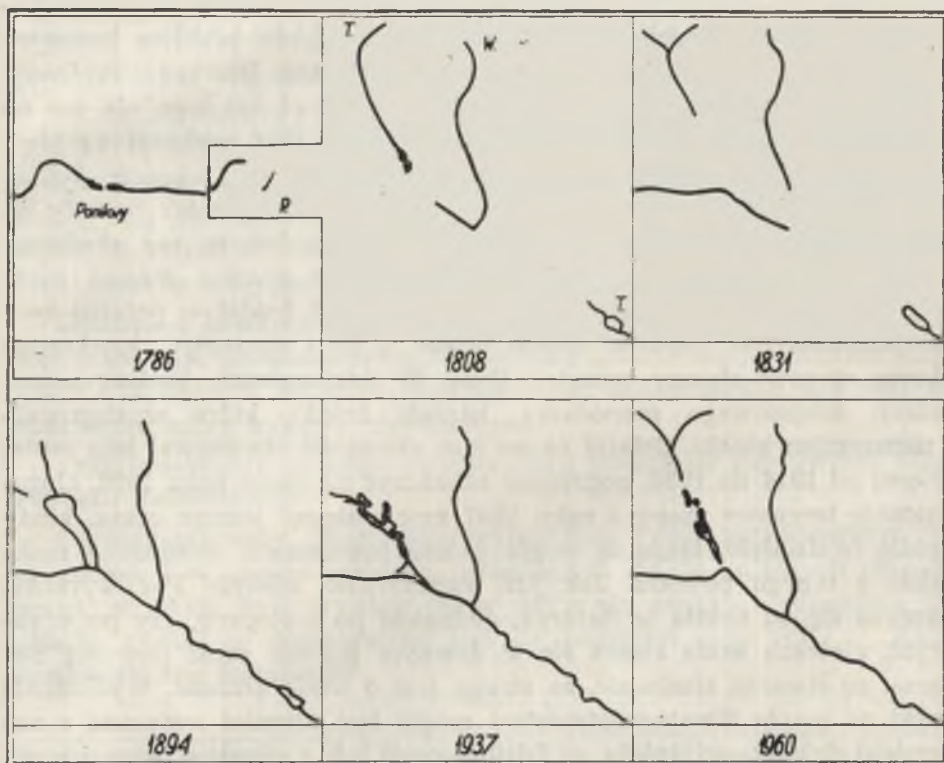
Ryc. 2. Zarysy górnego Poru na mapach z poszczególnych lat  
Pictures of the upper Por on the maps dating from different times

Jak widać z przeglądu poszczególnych szkiców, długość źródłowego odcinka Poru ulegała zmianom dwukierunkowym. Wahania sięgały na południe do wsi Zdziłowice, na północ — do Batorza. Jednakowy zasięg w latach 1786 i 1808 różni się od zasięgu w roku 1831 o około 8 km. Mapa Kwatermistrzostwa z roku 1831 przedstawia tu odcinek Poru w maksymalnej długości. Zachowana w Archiwum Państwowym

w Lublinie „Mappa dóbr klucza Batorskiego” (7a) z roku 1826 daje podobny obraz tej części strugi, różniący się jedynie brakiem bocznych krótkich dopływów. Szkic z roku 1894 ukazuje nam Por znów skrócony, z dopływem od strony wschodniej. Ponieważ dopływu tego nie ma na oryginalnej mapie 1 : 84 000, przedruk z roku 1914 wykazał tu błąd. Na mapie WIG z r. 1937 Por sięga do Zdziłowic, nie wkracza jednak tak daleko, jak na mapie Kwatermistrzostwa. Szósty szkic, oparty na obserwacjach terenowych, przedstawia rzeczkę jeszcze raz skróconą.

Przyczyna wahanía długości strugi między dwoma wsiami może leżeć w zmianach w występowaniu i wydajności źródeł w pobliżu tych miejscowości. W Batorzu źródło bijące u stóp stromego, kredowego zbocza stanowi obecny początek Poru. W Zdziłowicach, według ustnej relacji miejscowego gospodarza, istniało źródło, które występowało i naprzemian ginęło. Ostatni okres jego czynności obejmował lata mniej więcej od 1914 do 1930, poprzedni zakończył się około roku 1900. Opracowanie terenowe mapy z roku 1937 mogło sięgać jeszcze czasu, kiedy źródło to działało. Mapa ta mogła jednak przedstawić wydłużoną rzekę także z innego powodu. Jak już wspomniano, obecnie Por wyraźnie zaczyna się od źródła w Batorzu. Jednakże po roztopach, czy po większych ulewach woda zbiera się w dawnym korycie rzeki powyżej Batorza, co stwarza złudzenie, że struga jest o wiele dłuższa. Wydłużenie rzeki na mapie Kwatermistrzostwa mogło być również związane z nawrotem działalności źródła w Zdziłowicach lub z okresem wzmożonych deszczów. Brak obserwacji meteorologicznych uniemożliwia jednak dokładne zbadanie warunków opadowych w tym okresie.

Odcinek drugi (ryc. 3) również przedstawiono w sześciu szkicach (w podziałce 1 : 100 000) odnoszących się do tych samych map, co szkice dla pierwszego odcinka. Z mapy Perthées'a z roku 1786 wzięto jednak tylko fragment, który powtarza się jedynie na szkicu z mapy Heldensfelda, w dalszych zaś jest opuszczony. Mapa Perthées'a, jak wspomniano, daje obraz sieci wodnej odbiegający od obrazu na mapach dokładniejszych, przypominając go jedynie w bardzo ogólnych zarysach. Stąd też nie nadaje się do porównywania. Można tylko stwierdzić, że pomimo nieco innego zarysu, Por na całej długości ma bieg ciągły. Jedyna zaś luka, i to nieduża, występuje około pięciu km powyżej Targowiska. Utworzone są tu w biegu rzeczki jakby dwa oddzielone od siebie stawki, prawdopodobnie mające podziemne połączenie, gdyż strumień płynie dalej na wschód. Tu więc woda „ponika” na małej przestrzeni i stąd zapewne pochodzi nazwa wsi Ponikwy, rozciągniętej tu wzdłuż Poru. Ten krasowy fragment, już bez luki, ale w formie wydłużonego stawku w biegu rzeki, można znaleźć na starych planach dóbr Ordynacji Zamojskiej, jak np. z r. 1827 (7b), 1830 (7c) i 1846 (7d).



Ryc. 3. Rysunek środkowej części Poru na mapach z poszczególnych lat  
 Pictures of the middle Por on the maps dating from different times

Szkic z roku 1808, z mapy Heldensfelda, przedstawia obraz zupełnie inny. Przerwy w biegu Poru sięgają już ponad 7 km, jak na przykład między Ponikwami a Biskupiem i ponad 4 km między Biskupiem a Turobinem. Dopływ z Tarnawki ginie w małych zbiornikach, nie łącząc się z Porem. Przed Turobinem utworzył się staw, przez zatamowanie groblą, o której wspominają dokumenty (1). Ze stawu wypływa dalsza część Poru. Ponieważ poniżej Turobina nie ma zakłóceń w biegu rzeki, szkice ograniczono tylko do tego punktu.

Następna mapa — „Karta Topograficzna Królestwa Polskiego” wykazuje nadal brak połączenia Poru i wypływów ze źródeł w Tarnawce i Wysokiem. Por górny kończy się koło Guzówki, przed Turobinem jest staw.

Obraz stosunków hydrograficznych w opisaney części dorzecza Poru, przedstawiony na „Mapie Topograficznej Królestwa Polskiego” jest zgodny z obrazem, jaki znajdujemy również w nielicznych źródłach

pisanych, dotyczących tego obszaru. Prócz wzmianki w „Hydrografii” W. Pola (8) o wypływananiu Poru z jeziorka koło Turobina, można znaleźć podobne dane w Aktach Ordynacji Zamojskiej (1) z XIX wieku, dotyczących grobli i mostów w Turobinie. Mianowicie po powodziach w latach 1830 i 1840 uszkodzenie grobli, tamującej odpływ z tego jeziorka, a raczej stawu, stało się przedmiotem korespondencji między burmistrzem Turobina i Zarządem Ordynacji Zamojskiej. Dzięki temu dowiadujemy się, że (1) „na trakcie Kraśnickim znajduje się most na rzece starej Pur zwanej, biorącej początek od stawu, niebezpieczeństwem grożącej”, lub że (1) „...grobla wspomniona... łącznie z pasmem wzgórzów opasując staw... służy do utrzymania wody w tymże stawie...”. Różnica zdań co do strony obowiązanej do naprawienia grobli spowodowała powołanie się Zarządu Ordynacji na przywilej Zygmunta III z roku 1595, pozwalający Turobinianom pobieranie „grobelnego”, ale wzamian wymagający ich opieki nad całością grobli (z przywileju tego widzimy, jak długą historię ma „...grobla przez niemałe bagnisko wysypana, a most na środku jej wystawiony...”). W rezultacie korespondencji, która oparła się o Warszawę, „Zarządzający Naczelnie Komunikacjami Lądowymi i Wodnymi w Królestwie” uznał, że „...zachodzi potrzeba podwyższenia grobli około 2 łokci w całej jej długości a oraz i rozszerzenia stosownie do massy przepływającej wody...”.

Powtarzające się powodzie i konieczność podwyższenia grobli dowodzą zarówno możliwości jej osiadania, jak też zwiększania się zasobów wody. Niewiadomo tylko, kiedy ten wzrost doprowadził do całkowitego połączenia się strumieni i czy nastąpiło ono częściowo w sposób naturalny, czy tylko przy pomocy człowieka. Na wspomnianym planie (7d) z roku 1846 jest uwidoczniony kanał, który łączy wypływ ze stawku koło Ponikw z fragmentem Poru przed Biskupiem oraz z kanałem wychodzącym z bagna, na miejscu późniejszego rozlewiska. Nie wiadomo, jak przedstawia się dalszy ciąg Poru, gdyż plan sięga tylko do Biskupiego, w każdym razie prace melioracyjne już wówczas miały miejsce. Wezbrania stawu, nawet nie mającego wyraźnego połączenia z górnymi odcinkami strug, mogą świadczyć o tym, że oprócz pośredniej drogi przez błota, mogło istnieć połączenie podziemne. W pewnym stopniu można je przypisać stwierdzonemu i dzisiaj w studniach ruchowi podziemnemu wody w kierunku wschodnim, występującemu w utworach typu kurzawkowego. Połączenie mogło nastąpić również dzięki zjawiskom o charakterze krasowym. Dowodem istnienia zjawisk tego rodzaju mogą być, zauważone po wschodniej stronie dużego zbiornika w pobliżu Biskupiego, skalne szczeliny, w których znika woda, jak również silne źródła, występujące w dnie doliny Poru w pobliżu Turobina.

„Karte des westlichen Russlands” ukazuje już odcinek między Tarnawką i Turobinem w nowej postaci. Wspomniane strugi są połączone, w przedłużeniu wypływu ze źródeł w Tarnawce uformowane jest rozlewisko, pod Turobinem istnieje jeziorko, jako rozszerzenie w biegu Poru.

Na mapie WIG z roku 1937 nie zaznaczono strumyków ze źródeł w Tarnawce, a rozlewisko jest mniejsze. Wypływ z Wysokiego ustala się, nie wykazując już zmian, oczywiście poza zmianami wprowadzonymi przez meliorację, nie uwzględnionymi na szkicu. Jeziorko koło Turobina nie ma.

Ostatni szkic, oparty o najnowsze materiały kartograficzne i bezpośrednie badania terenowe znów stwierdza istnienie wypływu ze źródeł w Tarnawce, nie łączącego się jednak ze zbiornikiem wodnym w dalszej części doliny.

Widzimy więc, że każda z rozpatrywanych map przedstawia trochę inny obraz środkowego biegu Poru. W ciągu 174 lat co najmniej sześć razy występowały zmiany w połączeniu strug i w rozmiarach bagien i zbiorników wodnych. Nie należałoby wnioskować, że zmian tych nie było więcej. Bogatszy materiał kartograficzny, oparty na dokładniejszych pomiarach, prawdopodobnie dałby jeszcze bardziej urozmaicony przegląd. Właściwa interpretacja tych zmian powinna opierać się na analizie stosunków klimatycznych z tych okresów. Jest to jednak niemożliwe wobec braku materiałów obserwacyjnych. Można tylko ogólnie stwierdzić, że na występowanie zmian musiały mieć wpływ zarówno czynniki klimatyczne, decydujące np. o stopniu wydajności źródeł, jak też czynniki hydrogeologiczne, warunkujące występowanie i ruch wody w podłożu krasowym i w luźnych aluviach.

Obydwa opisane odcinki Poru stanowiły tereny wyraźnej zmienności stosunków hydrograficznych. Trzeci odcinek, obejmujący dolny bieg Poru, nie odznaczał się podobnymi cechami. Zauważone zmiany były nieznaczne, dotyczyły czasowego rozdzielenia się rzeki przy opływaniu wysepek wzniesionych ponad dno doliny, jak na przykład koło Zakłódzia, skrócenia meandrów, czy przesunięcia koryta. Inna cecha, jaką należałoby podkreślić, to stałość stosunków osadniczych w powiązaniu z warunkami hydrograficznymi. Na szkicu (ryc. 4) umieszczono tylko Por, bez jego dopływu — Gorajca i bez rowów melioracyjnych. Wyraźnie występują na nim obszary podmokłych łąk, do tej pory niezupełnie osuszonych, zaś na ich tle ostrogi dawnych meandrów, wkraczające w dolinę w postaci półwyspów. Na półwyspach i po ich przeciwległych brzegach umieściły się osiedla ludzkie, od najdawniejszych czasów wykorzystujące bliskość zwężeń doliny i możliwość przejścia jej w bród. Osadnictwo to ma bardzo stare tradycje. Tu właśnie, w najdogodniejszym miejscu u nasady półwyspu najdalej wysuniętego w po-





Ryc. 4. 1 — osadnictwo w obszarze dolnego Poru na mapie z r. 1830, 2 — r. 1894, 3 — z mapy po r. 1945,  
 4 — linia oddzielająca obszar ze studniami w materiale polodowcowym od obszaru ze studniami w wa-  
 pieniu, poza doliną Poru  
 1 — settlements in the basin of the lower Por on the map from 1830, 2 — from 1894, 3 — from after 1945,  
 4 — the boundary line between the area of wells dug out in glacial material and the area of wells  
 in calcareous rock outside the valley

przek doliny, powstał w XI wieku opisany przez Z. Wartołowską (11) gród Sutiejsk, założony w miejscu dzisiejszej Sasiadki. W podobnych warunkach powstały późniejsze wsie jak Mokrelipie, Zakłodzie, Tworyczów, Sułów, Sułowiec. Położenie ich przypomina typem osad-

nictwo wczesno-holenderskie, skupiające się na suchych pagórkach wśród podmokłych obszarów.

Stosunki osadnicze na tym obszarze rozpatrywano tylko na mapach o większej podziałce, a więc nie wzięto pod uwagę map Perthées'a i Heldensfelda. Porównanie mapy Kwatermistrzostwa z „Karte des westlichen Russlands” wykazuje, że obraz osiedli z roku 1894 w małym tylko stopniu różni się od obrazu starszego o ponad 50 lat. Trzymano się ściśle pobliza rzeki. Powodem tego mogła być zarówno łatwość zaopatrywania się w wodę, jak też dostęp do obfitujących w siano łąk (9), czy wykorzystanie dogodnych przejść przez szeroką, podmokłą dolinę. Rzeka jednak nie mogła być jedynym źródłem wody pitnej. Rozległość i podmokłość doliny utrudniały dojście do niej, zwłaszcza z dalszych części wsi. Musiano korzystać ze studni, a studnie łatwiej jest dźwżyć w materiale luźnym, jak piaski, żwiry, czy gliny, niż w skałach wapiennych. Zasięg osadnictwa sprzed pierwszej wojny światowej całkowicie mieści się w zasięgu studni czerpiących wodę z utworów polodowcowych. W przybliżeniu zasięg ten wyznacza na ryc. 4 linia przerywana, poprowadzona po obu stronach doliny Poru. Dopiero osadnictwo pokomasacyjne wchodzi w tereny, gdzie konieczność zmuszała do kucia studni w twardych skałach.

Wyniki przeprowadzonych rozważań można podsumować następująco:

1. Rzeka Por, przepływając przez obszary o niejednakowych warunkach geologicznych i hydrogeologicznych, podlegała zmianom w długości i ciągłości strumienia oraz jego północnych dopływów.

2. Zmiany w długości występowały w górnym odcinku rzeki, zmiany w ciągłości miały miejsce w obszarze Obniżenia Turobińskiego.

3. Wpływ na zmiany w biegu rzeki mają źródła występujące na Roztoczu w górnym jej biegu oraz wypływające spod zboczy Wyniśłości Giełczewskiej w środkowym biegu.

4. W dolnym biegu Por zmieniał swą długość przez rozwój meandrów. Ostrogi wzniesione do kilku metrów nad podmokłe dno doliny stanowiły dogodne miejsca dla osadnictwa. W osadnictwie przedkomasacyjnym daje się zauważyć powiązanie zasięgu osiedli z zasięgiem utworów polodowcowych, wypełniających dolinę Poru. Powiązanie to tłumaczy się większą łatwością budowania studni w materiale luźnym, niż w skałach wapiennych.

Uzupełnieniem materiałów kartograficznych, użytych do badania zmian w biegu rzeki, są współczesne tym materiałom dokumenty i plany zachowane w archiwach.

## LITERATURA I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

1. Akta Ordynacji Zamojskiej. Groble i mosty w Turobinie. 1825—1854, Wojewódzkie Archiwum Państwowe, Lublin.
2. Chałubińska A., Wilgat T.: Podział fizjograficzny województwa lubelskiego. Przewodnik V Zjazdu PTG, Lublin 1954.
3. Jahn A.: Wyżyna Lubelska. Prace Geograficzne, nr 7, Warszawa 1956.
4. Kolago C.: Archeologiczne ślady położenia zwierciadła wód gruntowych. Gospodarka Wodna, z. 2, 1964.
5. Lencewicz S.: Polska, Warszawa 1937.
6. Olszewicz B.: Polska kartografia wojskowa. Warszawa 1921.
7. Plany wsi Ordynacji Zamojskiej. Woj. Archiwum Państwowe, Lublin:
  - a) Mapa dóbr klucza Batorskiego, 1826.
  - b) Mapa regulacyjna części klucza Batorskiego mianowicie wsi Ponikw i Wólki Ponikiewskiej, 1827.
  - c) Odrys planu dóbr Ordynacji Zamojskiej folwarku i wsi Batorza... wsiów Wólki Batorskiej... Ponikwy i Wólki Ponikiewskiej..., 1830.
  - d) Plan granicy rozciągającej się... między Dobrami Targowiskiem i Zakrzowem z jednej strony a Dobrami do Ordynacji Zamojskiej należącemi z drugiej strony..., 1846.
8. Pol W.: Hydrografia. Dzieła prozą Wincentego Pola, t. I, cz. II, s. 221.
9. Słownik Geograficzny Królestwa Polskiego.
10. Szalkiewiczówna B.: Rysunek sieci wodnej na mapie generała Chrzastowskiego (próba oceny). Czasopismo Geograficzne, XXXV, z. 1, Wrocław 1964.
11. Wartołowska Z.: Gród Czerwieński Sutiejsk na pograniczu polsko-ruskim. Światowit, t. XXII, Warszawa 1958.
12. Wilgat T.: Problemy hydrograficzne Wyżyny Lubelskiej. Czasopismo Geograficzne, XXIX, 1958.

## РЕЗЮМЕ

Статья обсуждает исследования изменений, которые происходили в течении реки Пор. Карты лет 1786, 1808, 1894, 1937 показывают, что изменения касались как длины верхнего участка так и цельности среднего участка реки и ее притоков. Сходство карт с фактическим состоянием подтверждают современные документы и планы деревень. Самые новые гидрографические региональные исследования помогают выяснить причины возникновения изменений. Изменение продуктивности источников и их исчезание или появление их сызнова могло быть причиной изменений в длине верховьев реки. Аналогично меловый субстрат с характером карста в средней части долины Пора, заполненной свободным послеледниковым материалом, мог способствовать выступанию изменений в непрерывности потоков.

В отличии от верхнего и среднего течения реки самая нижняя её часть не проявляет значительных изменений. Вместо того отчетливо замечается зависимость между расположением селений и близостью источников снабжения водой, связанных с рекой и колодцами, сделанными в свободном материале (пески, гравий и т.п.). В новых селениях колодцы обычно возникали в известковых отложениях.

---

## SUMMARY

The paper deals with investigations of the changes occurring in the course of the Por river. The maps from the years 1876, 1808, 1831, 1894, 1937 show that the changes concerned both the length of the upper part and the continuity of the middle part of the river and its tributaries. The reliability of the maps is also confirmed by the contemporaneous documents and plans of villages. Recent hydrographical field investigations help to explain the cause of the changes. Variable abundance of the springs and their disappearance or reappearance might have caused the changes in the length of the upper part of the river. Cretaceous karst substratum of the middle part of the Por valley and the glacial loose material which fills the valley might have also caused the changes in the continuity of the streams.

In contrast with the upper and middle course of the river the lowest part of it does not show any considerable changes. But there is a significant interdependence between the situation of the villages and the proximity of water supplies, dependent on the river course and on the wells dug in the loose material (sands, gravels etc.). In recent settlements the wells are usually dug in calcareous rock.



BOOKS  
UNIVERSITY  
OF TORONTO

ANNALES  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA  
LUBLIN—POLONIA

VOL. XVI

SECTIO B

1961

1. J. Morawski: Charakterystyka mineralno-petrograficzna oraz morfometria piasków i żwirów z wybrzeża wyspy Wolin.  
A Mineralogic, Petrographic and Morphometric Characteristic of Sand and Gravels from Wolin Island.
2. J. Rzechowski: Młodozwariorzędowe osady doliny Bugu w okolicy Dubienki.  
Dépôts de Quaternaire récent de la vallée du Bug aux environs de Dubienka.
3. J. Trembaczowski: Przyczynki do metodyki badań granulometryczno-petrograficznych utworów morenowych.  
Contributions méthodiques aux études granulométriques et pétrographiques des dépôts morainiques.
4. A. Henkiel: Geomorfologia strefy europejskiego działu wodnego pomiędzy dorzecziami Sanu i Strwiąża.  
Geomorphologie de la zone de la ligne européenne de partage entre les bassins fluviaux de San et de Strwiąż.
5. R. Jedut: Metoda koncentracji w zastosowaniu do badania rozmieszczenia ludności na przykładzie Polski.  
Méthode de concentration appliquée aux examens de la dislocation de la population à l'exemple de la Pologne.
6. K. Warakomska: Materiał budowlany wsi w Polsce według stanu z 1957 r.  
Matériaux de construction dans les villages en Pologne selon leur état de 1957.
7. K. Modrzewska: Z badań nad stosunkami ludnościowymi półwyspu Hel.  
A Research on the Demographic Relations of the Hel Peninsula.
8. W. Warakomski: Częstotliwość występowania rodzajów chmur w Polsce w okresie 1950—1959.  
Fréquence d'apparition des genres de nuages en Pologne dans la période 1950—1959.
9. E. Michna: Pomiary parowania wzdłuż profili poprzecznych doliny Sanu (w okolicy Przemyśla) cz. I.  
Mesurages de l'évaporation le long des profils transversaux de la vallée de San (aux environs de Przemyśl) le partie.
10. J. Butrym i E. Michna: Parowanie z wolnej powierzchni wodnej w dolinie potoku Równia (Bieszczady Zachodnie). Część I.  
Evaporation from the Free Water Surface in the Valley of the Równia Stream (West Bieszczady). Part I.
11. K. Izdebski: Zbiorowiska leśne na Roztoczu Środkowym. Torfowiska.  
Forest Communities in Central Roztocze. Peat-Bogs.
12. M. Izdebska i T. Szynal: Badania geobotaniczne w rezerwacie leśnym Obroc na Roztoczu Środkowym.  
Geobotanical Investigations in the Forest Reserve of Obroc in Central Roztocze.

ANNALES  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA  
LUBLIN — POLONIA

VOL. XVII

SECTIO B

1962

1. S. Uziak: Zagadnienie typologii niektórych gleb pyłowych Pogórza Karpackiego.  
Typology of some Silt Soils of the Carpathian Foothills.
2. E. Michna: Pomlary parowania wzdłuż profilu poprzecznych doliny Sanu (w okolicy Przemyśla). Część II.  
Mesurages de l'évaporation le long des profils transversaux de la vallée de San (aux environs de Przemyśl). II-e partie.
3. J. Butrym, J. Cegła: Badania morfologii ziarn i struktury utworów klastycznych przy zastosowaniu profilów utrwalonych na taśmie przezroczystej.  
Application of Transparent Adhesive Tape in Analyses of Grain Morphology and Granulometric Analyses of Clastic Sediments.
4. A. Henkiel: Terasy doliny górnego Strwiąża.  
Terrasses de la vallée du haut Strwiąż.
5. K. Pękala: Osuwiska okolic Birczy i ich rola w kształtowaniu stoku.  
Éboulements aux environs de Bircza et leur rôle dans la formation de la pente.
6. A. Walczowski: Kras lessowy pasma Orłowińsko-Wygiełzowskiego.  
Karst loessique de la chaîne d'Orłowiny et de Wygiełzów.
7. J. Rzechowski: Kras w okolicy Krępeca koło Lublina.  
Les formations du Karst aux environs de Krępiec près de Lublin.
8. S. Nakonieczny: Utwory i morfologia holocena doliny Żółkiewki.  
Les formes et la morphologie de l'Holocène dans la vallée de la Żółkiewka.
9. M. Janiszewski: Krainy termiczne Polski.  
Régions thermiques de la Pologne.
10. W. Zinkiewicz: Usłonecznienie względne Polski.  
Relative Sunshine Duration in Poland.
11. W. Warakomski: Izonefy miesięczne Polski.  
Monthly Isonephys in Poland.
12. Z. Kruczek: Dni parne w Lublinie.  
Jours étouffants à Lublin (1951—1960).
13. M. Michałowski: Burze atmosferyczne w Lublinie.  
Atmospheric Storms in Lublin.
14. A. Zinkiewicz: Zmienność temperatury powietrza w woj. lubelskim.  
The Variability of the Temperature in the Lublin Voivodship.

**UNIwersytet Marii Curie-Skłodowskiej**

**BIURO WYDAWNICTWA**

**LUBLIN**

**Plac Litewski 5**

**POLOGNE**

Adresse: