

Materiały

ZASIĘG GOPŁA I JEGO POŁĄCZENIE Z WISŁĄ W NASZEJ ERZE *

Zagadnienie połączeń Gopła z Wisłą, ewentualnie Wartą, oraz rozmiarów zasięgu tego jeziora jest bardzo ważnym problemem, interesującym archeologów i historyków, który nie może być przez nich samodzielnie rozwiązany bez pomocy geografa. Znajomość tego problemu konieczna jest dla określenia walorów osadniczych i komunikacyjnych Kujaw w okresie rozkładu wspólnoty pierwotnej w związku m. in. z przebiegiem szlaku bursztynowego. Pomoże nam ona niewątpliwie do wyświetlenia zagadnień, związanych z genezą państwa polskiego i bliżej sprecyzuje rolę Kruszwicy jako ewentualnego ośrodka plemiennego. Rzuci światło na tworzenie się najdawniejszych ośrodków miejskich na Kujawach, szczególnie Kruszwicy, Włocławka i Inowrocławia. Problemowi temu na odcinku połączeń Gopła z Wartą poświęcono niedawno artykuł prof. W. Kowalenki pt. „Przewłoka na szlaku żegludowym Warta-Gopło-Wisła“ (Przegląd Zachodni VIII, nr 5/6, 1952). Artykuł poniższy ma na celu postawienie tego problemu w skali ogólniejszej i wyłącznie w oparciu na wynikach badań geograficznych.

Redakcja

Jezioro Gopło wyróżnia się spośród jezior kujawskich swą długą, niewątpliwie subglacialnego pochodzenia rynną. Łączy się ona na S z szeroką, glacialną Doliną Nykielską, a ku N i NW przechodzi w dolinę Noteci Kujawskiej. Między północnym obecnym krańcem jez. Gopła a południowym brzegiem jez. Szarłej biegnie ku E i dalej ku SE zmeliorowana dolina Bachorza, która łagodnym łukiem przecina środkowo-kujawską równinę moreny dennej i zwążając się coraz bardziej dochodzi pod Brześciem Kujawskim do doliny Zgłowiączki. Wody, spływające tymi dolinami w różnych fazach okresu ostatniego zlodowacenia, wywarły zapewne decydujący wpływ na kształtowanie się jez. Gopła.

Przegląd morfologii najbliższych okolic jez. Gopła nasuwa szereg ciekawych zagadnień. Jednym z nich jest kwestia w jakim okresie tworzyła się dolina Bachorza oraz próba zrekonstruowania kierunków spływów wód, które ją wymodelowały.

Innym interesującym problemem są poszczególne stadia kształtowania się jez. Gopła od czasów najdawniejszych do obecnych.

1. Szkic morfologiczny Kujaw Środkowych

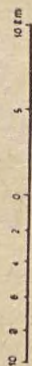
Południowo-wschodni obszar Kujaw Środkowych zajmują wzgórza moreny czołowej kujawskiej¹, ciągnącej się od okolic Konina w kierunku północno-wschodnim do Jeziora Brdowskie i Chodecz, gdzie zanikają, a zasięg i pracę lodowca znaczący rywny jeziernie. Moreny te nie tworzą regularnych ciągów, lecz układają się w dość chaotycznie rozrzucone wzgórza.

Pasma moren czołowych kujawskich obniża się na zachodzie ku Dolinie glacialnej Nykielskiej, aby dalej ku W przejść w obszar moren czołowych północno-gostawic-

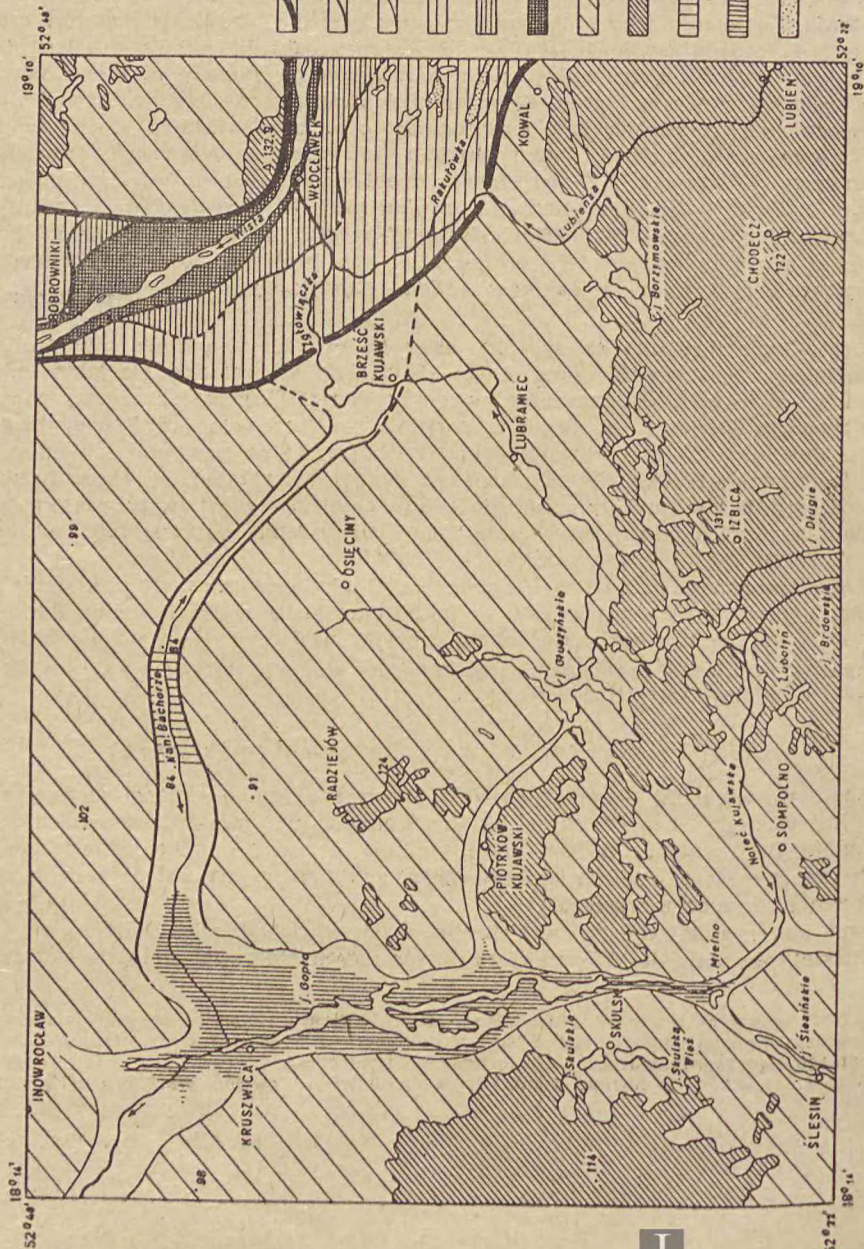
* Artykuł oparty na pracy pt. „Zagadnienie zmian hydrograficznych w obrębie działu wodnego między Gopłem a dorzeczem Wisły“, wykonanej w Pracowni Geograficznej Instytutu Zachodniego pod kierunkiem prof. dra Augusta Zierhoffera.

¹ St. Lencewicz, Dyluwium i morfologia środkowego Powiśla, Warszawa 1927, s. 127.

SZKIC MORFOLOGICZNY KUJAW ŚRODKOWYCH



- Krawędź doliny dyluwalnej Wisły po młodszym zlodowaczeniu St. Lenczewicza
- Krawędź doliny dyluwalnej Barcharza
- Rynny odpływowe wód roztopowych
- Nadwiałniańska terasa górna St. Lenczewicza
- Nadwiałniańska terasa środkowa St. Lenczewicza
- Nadwiałniańska terasa dolna St. Lenczewicza
- Równina moreny dennej
- Strefa czołowo-morenowa (poziomica 100 m)
- Strefa działu wodnego między Gopłem a dorzeczem Wisły
- Strefa teras nadgoplańskich
- Wąwzwy na terenie górnej (Wisły)

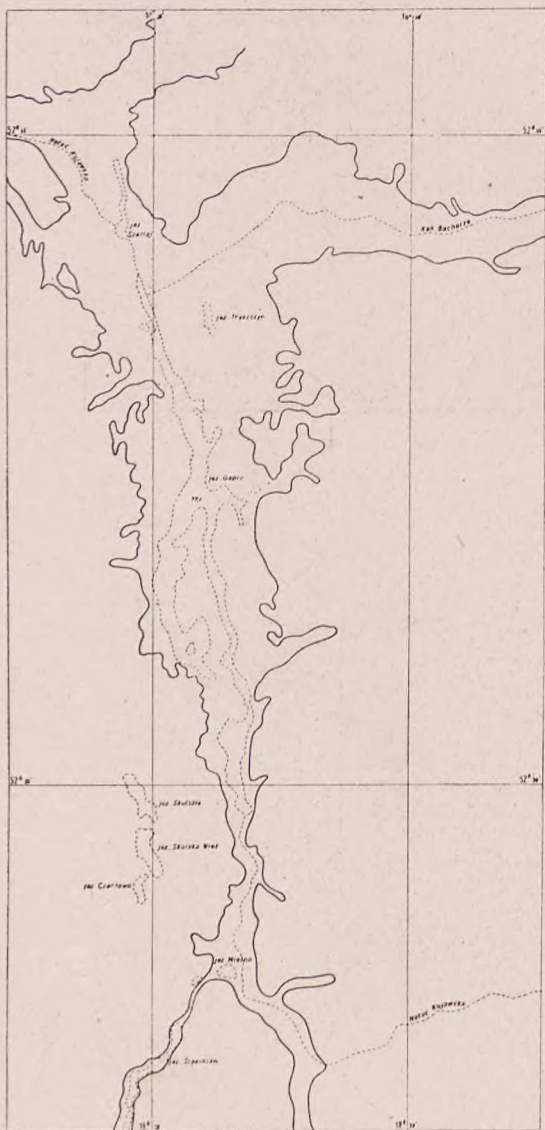




Widok z wieży kruszwickiej na jez. Gopło
(ku południowi)



←
Wylew powodziowy (linia przerywana) jez. Gopła
na wiosnę 1855 r. (wg Schulemanna, Darstellung
der Goplo - Bachorze - Montwey - Melioration, Berlin
1860).



PRZYPUSZCZALNE ZASIĘGI JEZIORA GOPŁA
podziałka 1 : 330.000

Linia ciągła: Przepuszczalny zasięg Pragopla (poziomica, 85 m) w poziomie terasy górnej (czarnoziemowej). Linia przerywana: obecny zasięg Gopla.

Linia ciągła: przepuszczalny zasięg Gopla (poziomica 80 m) w poziomie terasy środkowej (torfowej). Linia przerywana: obecny zasięg Gopla.

kich, w które wcięta jest rywna Jeziora Ślesińskiego. Na północ od Jezior Brdowskich w okolicy Izbicy i jeszcze bardziej ku N nad Jez. Głuszyńskim mamy znów strefę wzgórz chaotycznych, zbudowanych z gliny zwałowej, łączącą się z podobnym, lecz niższym obszarem wzgórz, otaczających Jez. Skulskie, a dochodzących do zachodniego brzegu jez. Gopła.

Dolina o kierunku wschód-zachód, łącząca Jez. Głuszyńskie z jez. Gopłem, oddziela łukiem obszary południowe o bardziej urozmaiconej rzeźbie od północnej strefy już tylko lekko sfałowanej równiny moreny dennej o przeważającej wysokości 90—94 m n. p. m. Ze strefy tej wybijają się jedynie trzy wzniesienia, przekraczające wysokość 115 m n. p. m. Jedno na N od Jez. Głuszyńskiego (wys. ok. 116 m n. p. m.), drugie dalej ku NW położone wzgórze miasta Radziejowa (wys. ok. 126 m n. p. m.)² i najbliższej rywny jeziora Gopła leżąca kopca Chełmc (118 m n. p. m.)³.

Rozległą równinę moreny dennej zajmującą prawie cały północny obszar Kujaw Środkowych, buduje glina zwałowa „o powierzchni przeważnie spiaszczonej i pokrytej osadami aluwialnymi”⁴. Monotonie tej równiny przerywa biegnąca od okolic Brześcia Kujawskiego ku NW i dalej w kierunku W dolina Bachorza. Szerokość doliny znacznie się zwiększa, zbliżając się do rywny jeziora Gopła, w miejscu przejścia jej w dolinę glacialną Noteci Kuj. o kierunku NW.

Wschodnią połąkę Kujaw Środkowych przecina dolina Wisły. Lewemu jej brzegowi towarzyszą szerokie terasy dyluwialne (IV. i III.)⁵ i weższy pas aluwialnych. Na prawym brzegu (naprzeciw Włocławka) skupiają się one i podcinając wzgórze Szpetala tworzą wspólnie z równiną akumulacyjną lodowcowej jeden stromy stok prawie 100-metrowej wysokości. Dopiero w okolicy Łęgu Witoszyńskiego krawędź ta, tracąc na wysokości, oddala się od Wisły, skręcając na N ku Rzecznu. Dalej ku północy zamaskowana jest wydmami. Wyraźniejszą krawędź widzimy znów pod Bobrownikami. Cała dolina Wisły (z wszystkimi terasami) zwęża się wybitnie w okolicy Bobrownik i przybiera kierunek prawie z S na N.

2. Zagadnienie powstania doliny Bachorza

Kujawy Środkowe były tak jak i bezpośrednio doń przyległe tereny Wielkopolski czy Pomorza świadkiem nasunięcia się i regresji ostatniego w naszych dziejach lądolodu skandynawskiego⁶. Pierwsze wyraźniejsze (w sensie form morfologicznych) ślady jego pobytu znajdujemy w południowym pasie w postaci chaotycznych zgrudowań wzgórz moreny czołowej. Oznaczają one prawdopodobnie jakiś krótki postój lodowca cofającego się z linii moren środkowo-poznańskich ku N.

Śladem szybkiej regresji jest rozległy pas równiny moreny dennej, poprzecinanej dolinami erozyjnymi wód roztopowych i rzecznych. Żywszą działalność akumulacyjną wznawia lodowiec dopiero w pasie Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, którą zasypuje materiałem zwałowym, tworząc nawet w okolicy Łochowa i Gorzenia morenę czołową⁷.

W czasie cofania się lądolodu z moren kujawskich ku północy, wody jego spływają licznymi rywnami na S, SW i SE. Najważniejszą rolę odgrywa Dolina Ny-

² St. Lencewicz nazywa to wzniesienie ozem (Dyluwium..., op. cit., s. 128).

³ Patrz szkic morfologiczny.

⁴ St. Lencewicz nazywa ją równiną erozyjną Bachorza (Dyluwium..., op. cit., s. 120).

⁵ St. Lencewicz, Dyluwium... op. cit., s. 88—97.

⁶ Zlodowacenie bałtyckie St. Pawłowskiego lub Varsovien II Wł. Szafera.

⁷ R. Galon, Kujawy „Białe” i „Czarne”, Bad. geogr. nad Polską pn. zach., zes. 4—5, Poznań 1929, s. 62. Galon podaje istnienie Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej w okresie cofania się starszego lodowca (op. cit., s. 60, 61).

kielska⁸ i jej przedłużenie ku N w postaci rynny goplańskiej. Spływ doliną tą ku północy jest tamowany czasowym pobytom lodowca na linii moren kujawskich, a więc wody spływają nią na południe.

Rynna Jezior Ślesińskich znaczy odpływ wód ku południowemu zachodowi, a rynny bardziej na wschodzie położone są śladem spływów w kierunku południowo-wschodnim.

Główny odpływ w czasie pobytu lodowca na obszarze moren kujawskich szedł, zdaniem St. Lencewicza, ku Warcie⁹.

W czasie nowej, nagłej wyższej temperatury następuje szybka regresja lądolodu ku północy. W związku z tym występują zjawiska rwania się lodowca i pozostawiania w zagłębieniach brył martwego lodu, przysypywanych powłoką osadów. Dzieje się tak w rynnie jez. Gopla, którą w tym czasie lodowiec wypełnia martwym lodem, a następnie pokrywa warstwą materiału żwirzasto-piaszczystego, takiego samego, jaki tworzy rozległą równinę moreny dennej Bachorza.

Innymi zjawiskami, towarzyszącymi zwykle dość gwałtownej recesji lodowca, są lokalne zmiany kierunku odpływu wód, podążających za jego czołem, i pozostawianie zastoisk na jego przedpolu¹⁰. W tym też czasie tworzy się większe zastoisko w Kotlinie Kujawskiej, które pozostawia po sobie charakterystyczny osad bagienny, znany pod nazwą czarnoziemu kujawskiego¹¹.

Przejdziemy z kolei do zagadnienia spływu wód wiślanych. Dotychczas, tzn. w stadium środkowo-poznańskim, wody Prawisły podążały ku zachodowi Pradolina Warszawsko-Berlińską. Spływowi jej wód ku północy stał na przeszkodzie Garb Gąbiński. Dopiero po pokonaniu tej przeszkody wody wiślane przedostają się do Kotliny Płockiej¹².

Lodowiec cofnął się był w międzyczasie na linię moren pomorskich, gdzie zatrzymał się dłużej. Prawisła prawdopodobnie w tym stadium przebija się do Kotliny Płockiej i, poszukując dogodnego odpływu, natrafia na dawną Pradolina Toruńsko-Eberswaldzką, pogrzebaną pod utworami morenowymi. Do niej też kieruje swe wody, przebijając się żmudnie poprzez grube pokłady materiału zwałowego i piaszczystego¹³.

W Kotlinie Płockiej Prawisła płynie w poziomej terasie górnej (IV.). Główne jej wody spływają ku NW, a powyżej Włocławka skręcają bardziej ku N, płynąc po Terasie Bobrownickiej.

W czasie spływu wód po górnej terasie¹⁴ ku Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej Prawisła wysłała pomocnicze ramię w równinę moreny dennej Bachorza. Wody spływają ku północnemu zachodowi, żłobiąc dolinę dyluwialną Bachorza, wygięta

⁸ O istnieniu tej doliny już w preglacjaie wspomina K. Prawdź-Layman, Jeziora Goławicko-Ślesińskie, Poznań 1947 (maszynopis) s. 15, 16.

⁹ St. Lencewicz, Dyluwium..., op. cit., s. 129.

¹⁰ Por. W. Okołowicz, Kryteria klimatologiczne w badaniach geomorfologicznych, PIG. Z badań czwartorzędu w Polsce, t. 1, Warszawa 1952 (tabela, s. 124-125).

¹¹ Zagadnieniem pochodzenia czarnoziemu kujawskiego zajmował się ostatnio R. Galon, Kujawy..., op. cit., s. 70.

¹² Moment przerwania się wód Prawisły do Kotliny Płockiej uzależnia St. Lencewicz od deniwelacji epeirogenicznych zaszłych pomiędzy „przełęczą” Łęczyczką a kotliną Mazowiecką (Dyluwium..., op. cit., s. 168).

¹³ R. Galon, Kujawy..., op. cit., s. 60.

¹⁴ Tzw. Ciechomickiej i Bobrownickiej St. Lencewicza.

lekkim łukiem ku północy. Wody tego ramienia Prawisły podążają dalej ku NW doliną glacialną Noteci Kujawskiej, aby z kolei (może w okolicy Łabiszyna) połączyć się z głównymi wodami Prawisły, płynącymi już Pradolina Toruńsko-Eberswaldzką w kierunku zachodnim.

Szerokość Prawisły tego okresu oznaczają krawędzie doliny dyluwialnej w poziomie górnej terasy. Natomiast rozmiary doliny Bachorza dają obraz szerokości jej pomocniczego ramienia na terenie Kujaw Środkowych¹⁵.

Dotychczas lodowiec trwał na linii moren pomorskich. Moment jednak cieplejszy klimatu spowodował dalsze cofanie się lodowca i tym samym silniejszą działalność erozyjną wód roztopowych i rzecznych. Wtedy zapewne rzeka (tzn. Prawisła) wcięła się do poziomu terasy środkowej, na którym jakiś czas się zatrzymała¹⁶. Z chwilą wcięcia się Prawisły do poziomu terasy środkowej (III.) wody jej znajdują się na poziomie nie wyższym od 64 m n.p.m., a nie niższym od 55 m n.p.m. Jest to moment przełomowy dla wód płynących doliną Bachorza, w której nastąpić musiało odwrócenie kierunku spływu z dotychczasowego NWW na SEE. Zmiana ta wyraźniej zaznacza się we wschodniej części doliny, gdzie odpływ wód stara się przystosować do nowego poziomu Prawisły. Od chwili więc kiedy Prawisła zaczęła płynąć terasą środkową (ku N), dzieje wód spływających doliną Bachorza w jej wschodnim odcinku są ściśle związane z dalszymi stadiami rozwojowymi Wisły.

Przejdźmy teraz do zachodniego odcinka doliny Bachorza. Ku zachodowi i na południe łączy się ona w czasie zmian kierunku spływu z szerokim, płaskim rozlewiskiem jeziernym. Pod materiałem dennym niecki jeziernej w jej osi (w rynnicy) ciągle jeszcze martwy lód (pozostałość ostatniego zlodowacenia). Prawdopodobnie w tym okresie teren rozlewiska jeziernego jest miejscem bifurkacji wód. Jedne z nich podążają doliną Bachorza na SEE ku niedawno wciętej Prawisłej, drugie spływają na południe ku Dolinie Nykielskiej. Być może, że teraz już zaczyna zaznaczać się nikły spływ wód z terenu niecki jeziernej (goplańskiej) na północ doliną Noteci Kujawskiej. Na terenie samej niecki istnieje płaskie rozlewisko, w którym tworzy się w tym czasie czarnoziem bagienny goplański. Tworzy się on w swej najbardziej typowej formie w północno-zachodniej zalewowej części niecki, gdzie musiały występować większe płycizny i powstawaniu jego nie przeszkadzały żadne ruchy wód spływowych. Poziom wód tego jeziora-zastoiska mógł sięgać mniej więcej do poziomu 85 m n.p.m. Powyżej tej warstwy nie znajduje się nigdzie czarnoziem. W tej interpretacji byłby on trochę młodszy od czarnoziemiu kujawskiego, utworzonego w Kotlinie Kujawskiej. Równoczesności ich przeczyłyby różne wysokości zalegania. Płaty bowiem czarnoziemiu kujawskiego znajduje się na wysokościach wyższych od 90 m n.p.m., a czarnoziem goplański nie występuje wyżej 85 m n.p.m. Kwestia ta jednak wymaga osobnego studium, gdyż trudno ją wyświecić na podstawie dotychczasowych badań.

3. Zagadnienie faz jeziora Gopła

a) *Stadium Pragopła w poziomie terasy górnej (czarnoziemowej)*. Rozległe zastoisko jeziernie, którego wody sięgały mniej więcej poziomu 85 m n.p.m., można

¹⁵ Na tego rodzaju rozwiązanie genezy doliny Bachorza zwracał już uwagę H. Schütze, *Der Goplosee*, *Petermanns Mitt.* 1912, B. II, s. 12; R. Galon również przyjmuje spływ części wód Prawisły doliną Bachorza ku NW (Kujawy..., op. cit., s. 64, 65).

¹⁶ R. Galon, *Kujawy...*, op. cit., s. 62.

nazwać Pragopłem i to stadium przyjąć za najstarsze w dziejach jeziora Gopła¹⁷. W tym rozlewisku pragoplańskim da się wyróżnić następujące części:

1. szeroką, płaską część północno-zachodnią i północno-wschodnią, w której płyciznach tworzy się najbardziej typowy czarnoziem bagienny;
2. północne ramię wchodzące w dolinę dyluwialną Noteci Kujawskiej;
3. północno-wschodnie ramię ciągnące się doliną Bachorza;
4. południową część węższą, wciętą w żwirzasto-piaszczystą strefę czołowo-morenową i zandrową, której ramię sięga w Dolinę dyluwialną Nykielską.

Rozlewisko to sięgało przypuszczalnie do poziomu 85 m n. p. m., gdyż powyżej tej poziomu nie występują wzdłuż Gopła (zwłaszcza wzdłuż jego zachodnich brzegów) czarnoziemy bagienny. Czarnoziemy te wykształciły się przede wszystkim w płytkiej części zalewowej (części 1), gdzie podścielone są marglem lub gliną. W południowej części (części 4) nie utworzyły się, gdyż utrudniał to materiał piaszczysty¹⁸, zalegający dno niecki jeziornej i okalający go zewsząd, oraz lekki ruch wód spływających wtedy Doliną Nykielską ku Warcie¹⁹. Na tym odcinku doliny jeziornej przeważało ciągle jeszcze nachylenie dyluwialne południowe, jako charakterystyczne dla obszarów zandrowych²⁰.

Trudno bliżej określić poziom ówczesnego Pragopła, gdyż dotychczas nie udało się wykryć w terenie górnej kandy terasy czarnoziemowej. Czarnoziem przechodzi w inną glebę nagle, zwłaszcza w terenach bardziej południowych o więcej urozmaiconej rzeźbie. Wypełnia przeważnie wyraźniejsze zagłębienia terenu, a zanika na obszarach lekko się wznoszących, gdzie wszędzie dominuje barwa brunatna lub żółta gliny zwałowej.

Wody Pragopła łączyły się na północy z wodami spływającymi doliną Noteci Kujawskiej. Ponieważ dolina ta ma bardzo mały spadek, trudno ustalić kraniec północny ówczesnego Pragopła, tzn. miejsce, w którym wody przybierały już wyraźniejszy charakter rzeki (jakiejś Pranoteci).

Tak samo leniwie spływały wody Pragopła doliną Bachorza ku Prawiśle, przybierając żywszy nurt dopiero we wschodniej części doliny.

Stadium Pragopła w poziomie terasy górnej (8-metrowej — czarnoziemowej) kończy się z chwilą wytopienia się martwego lodu w osiowej rynnie. Następuje wtedy opadnięcie wód do poziomu terasy środkowej (3-metrowej — torfowej).

Jeżeli początek najstarszego stadium Pragopła przypadł prawdopodobnie na okres wcięcia się Prawiśły do poziomu terasy środkowej, to mógł on mieć miejsce w późnym glacie (ok. 15.000 lat przed naszą erą). Pragopło mogło trwać w poziomie 8-metrowej terasy mniej więcej do momentu wcięcia się Wisły do poziomu terasy dolnej, który był — być może — równoczesny z topieniem się martwego lodu w rynnie goplańskiej. Koniec więc najstarszego stadium Pragopła przypaść mógł na okres wczesnego postglacjalu, prawdopodobnie równocześnie z początkiem tworzenia się terasy dolnej Wisły.

¹⁷ Por. szkic zasięgu Pragopła w poziomie terasy górnej (czarnoziemowej).

¹⁸ Por. R. Galon, Kujawy..., op. cit., s. 56, 57.

¹⁹ Wtedy istniało prawdopodobnie, bardzo zresztą niktę, połączenie wód Pragopła z wodami jezior rynny ślesieńskiej.

²⁰ Por. R. Galon, Dolina dolnej Wisły, Bad. geogr., zes. 12—13 Poznań 1934, s. 84.

b) *Stadium Gopła w poziomie terasy środkowej (torfowej)*. Zejście wód Pragopła z terasy górnej na środkową²¹ odbywa się przede wszystkim na skutek wytopienia brył martwego lodu w osiowej rynnie, przebiegającej w kierunku N—S. Rynna ta ciągnie się bliżej wschodnich brzegów obszernej niecki jeziernej²². Teraz więc Gopło zajmuje niższe tereny niecki, dzieląc się na zachodnią — płytszą część zalewową, i wschodnią, węższą i głębszą część rynnową. Poziom wód goplańskich nie prze- i kraczał przypuszczalnie poziomicy 80 m n. p. m. Zwracał na to uwagę już H. Schütze, podając warstwicę 80 m za granicę oddzielającą obszary gliny zwałowej od strefy torfów nadgoplańskich²³.

St. Kozierowski wspomina również, że „linia 80 m stanowi granicę między czarnoziemem podatnym do osiedlenia i uprawy, a torfiastym wybrzeżem, narażonym na powódzie i zalewy“²⁴.

W. Sperczyński natomiast, sugerując się położeniem osad nadgoplańskich, zakłada zasięg jeziora Gopła do 82 m n. p. m.²⁵. Co prawda ma on na myśli Gopło z czasów wczesnohistorycznych, ale wtedy tym bardziej wykluczonym był tak wysoki jego poziom. Torfy zalegające wszystkie zagłębienia zwłaszcza zachodniej części niecki jeziernej, dochodzą do 80 m n. p. m. Na taki też poziom wód w czasie trwania Gopła na terasie środkowej wskazują górne kanty tej terasy, których drobne fragmenty zachowały się jeszcze do czasów obecnych. Przykładowo wymienić można kantę (wys. 30—40 cm) Racic, dalej Lachmirowic i bardziej na południu jeziora położoną wsi Borowej. Wszystkie te fragmenty znajdują się wzdłuż zachodniego brzegu terasy torfowej, a wysokość ich nie przekracza 50 cm. Wzdłuż wschodniego kraju terasy środkowej wyraźniejsze fragmenty kanty górnej znajdują się pod Złotowem. Jeżeli więc początek fazy Gopła w poziomie terasy torfowej (3-metrowej) przypadł prawdopodobnie na wczesny postglacjał, to przypuszczenia W. Sperczyńskiego nie da się utrzymać.

Ustalenie się wód goplańskich w poziomie 80 m n. p. m. pociąga za sobą oczywiście znaczne zmiany w kierunkach spływów wód w dawnych, wydłużonych ramionach Pragopła. Przede wszystkim w dolinie Bachorza zaznacza się teraz w zachodniej jej części nowy kierunek odpływu wód, mianowicie ku Gopłu. Całą środkową część doliny wypełniają (zresztą dość płytkie) bagna. Może już w tym czasie jakaś drobna struga spływa gdzieś z okolic obecnej osady Siniarzewa, wschodnią częścią doliny, aby na północ od Brześcia Kujawskiego (za młynem Wolica)²⁶ połączyć się ze Zgłowiączką. Byłby to okres zapoczątkowujący tworzenie się w dolinie Bachorza działu wodnego między Gopłem a dorzeczem Wisły. Gdyby, tak jak sugerują niektórzy, istniało połączenie Gopła z Wisłą jeszcze w czasach wczesnohistorycznych, a podwyższenie środkowej partii terasy zalewowej doliny Bachorza (którą właśnie dział wodny przebiega) nastąpiło skutkiem wiekowego narastania torfów, trzeba by było znaleźć w tej części doliny przynajmniej 4—5-metrowe pokłady torfu. Wierzenia, wykonane w terasie zalewowej środkowej części doliny, nie wykazały tej

²¹ Por. szkic zasięgu Pragopła w poziomie terasy środkowej.

²² Niecka jezierna *sensu lato* (biorąc pod uwagę jej trwałość od okresu późnodyluwialnego).

²³ H. Schütze, *Der Goplosee* op. cit., s. 12.

²⁴ St. Kozierowski, *Pierwotne osiedlenie pojezierza Gopła, Slavia Occidentalis*, t. II, Poznań 1922, s. 5.

²⁵ Wł. Sperczyński, *Gopło i Kruszwica*, Poznań 1923, s. 11.

²⁶ *Słownik Geograficzny Królestwa Polskiego i in. krajów słowiańskich*, Warszawa 1880, s. 77.

grubości pokładów torfu, który na dziale wodnym tylko w okolicy Sędzina sięga do głębokości 30 cm. Wschodnie więc ramię ówczesnego Gopła sięgało w dolinie Bachorza mniej więcej po osadę Wolę Wapowską. Dalej ku wschodowi rozciągały się płytkie bagniska, a — być może — bardziej jeszcze na wschodzie, w części doliny, której spadek już dawniej dostosował się do poziomu wiślanego, płynęła drobna struga ku Zgłowiączce. Prawdopodobnie drobnej tej strudze dają późniejsze źródła historyczne miano *Bahora fluvius*.

Na południu Gopło obejmowało swym zasięgiem obecne drobne jezioro Mielno, sięgając po osadę Noć. Jego przypuszczalne nikłe połączenie z rynną Jezior Slesińskich zanika²⁷. Odtąd w wąskim przesmyku tworzą w przegłębieniach torfy, które np. na N od Żółwińca osiągają około 5 m głębokości.

W okresie trwania Gopła w poziomej terasy środkowej ustaje bifurkacja mająca miejsce w poprzedniej fazie. Teraz poprzez rynną goplańską przepływa zwolna Notec Kujawska, aby wpłynąć u jej północnego krańca w szeroką dolinę glacialną o kierunku NW. Gopło sięgać mogło wtedy po Szymborze i Mątwy. Tak samo, jak w poprzednim stadium Gopła, trudno sprecyzować jego północną granicę. Dolina Noteci była przez bardzo długi okres rozległym, podmokłym i niezmiernie zarosniętym bagniskiem, w którym prawie że nie można było doszukać się samej rzeki²⁸.

Gopło istniało w poziomej terasy środkowej bardzo długo — poprzez czasy prehistoryczne, wczesnohistoryczne, w głąb historycznych (od czasów ok. kilku tys. l. p. n. e. do pocz. XIX w.). Poziom jego mógł z czasem obniżyć się na skutek silnego zarastania, zwłaszcza w części zalewowej. Zarastanie wzmacnia przepływ, przez co drenaż się ułatwia i jezioro automatycznie opada. Skutkiem tego²⁹ Gopło mogło obniżyć swe lustro około 1,5 m, czyli z 80 m n. p. m. opaść na 78,5—78,8 m n. p. m. Taki poziom miało Gopło prawdopodobnie jeszcze w czasach późnohistorycznych, a mianowicie do wieku XVIII. Obejmowało ono wtedy swym zasięgiem w dalszym ciągu jez. Mielno na południu, a jezioro Szarlej na północy. O takim rozprzestrzenieniu Gopła wspomina J. Długosz³⁰, w każdym więc razie w XV w. ciągnęło się ono od Łojewa na N po Noć na S.

Jeszcze W. Surowiecki³¹ (pocz. XIX w.) podaje taki oto opis okolic jeziora Gopła: „Wszędzie są ślady i podobieństwa, że całe te okolice, podobnie jak wiele innych w kraiu, były kiedyś zbiorem mnóstwa wysp oblanych wodami. Nieprzerwane strugi, bagna i podeschle już miejscami doliny, które stąd osobnemi smugami rozchodzą się na wszystkie strony i sięgają przez Wisłę i Wartę nayodleglejszych granic, były bez wątpienia jednem pasmem wód wszędzie roztoczonych“. W. Surowiecki przypuszcza dużo wyższy poziom Gopła w czasach wczesnohistorycznych i dodaje, że „wszyst-

²⁷ H. Schütze (Der Goplosee..., op. cit., s. 12) cofa okres utworzenia się działu wodnego między Gopłem a Jeziorem Slesińskim do czasów tworzenia się moren czotowych kujawskich (na tym odcinku). Dokładniejsze badania usunęłyby zapewne niejasności tego zagadnienia.

²⁸ O podobnym wyglądzie Noteci poniżej Kruszwicy (jeszcze na przełomie XVIII/XIX w.) wspomina Schülemann, Darstellung der Goplo-Bachorze-Montwey-Melioration, Berlin 1861, s. 18.

²⁹ Nie był to oczywiście jedyny czynnik, który wpłynął na opadanie poziomu Gopła. Ważną rolę odgrywało też m. i. silne parowanie oraz ubogie opady.

³⁰ J. Długosz, Dziejów polskich ksiąg dwanaście, Kraków 1867, s. 26.

³¹ W. Surowiecki, O rzekach y spławach krajów Xięstwa Warszawskiego, Warszawa 1811, s. 109, 110, 113, 114.

kie na koło stykające się jeziora, bagna i smugi dolin do tej samej wysokości zalane były wodami... Dopóki te, zatopione były łożyskiem Gopła, dopóty tak mogły ułatwiać żeglugę aż do samej Wisły, iak ią w tamtym końcu ułatwiały do Warty“.

Podobne zdanie znajdujemy u K. Szajnochy. Jego zdaniem, „cała okolica Kruszwicka była według znawcy tych rzeczy »podobną do ogromnej wyspy, oblanej około wodami,« łączącymi Gopło z Wartą, Wisłą i Bałtykiem. Wtedy jezioro goplańskie służyło za główny gościniec handlu i żeglugi do morza“³².

Najbliższe okolice Gopła podczas jego trwania na terasie środkowej, a więc w czasie, gdy poziom jego wód wahał się między 80—78,5 m n. p. m., były niewątpliwie terenami rozległych trzęsawisk i moczarów. Jednak przypuszczeń o jego ówczesnych połączeniach ku Wiśle i Warcie nie da się utrzymać. Dział wodny w dolinie Bachorza leżał wtedy już przynajmniej 4 m wyżej od najwyższego poziomu Gopła, a żegluga wśród bagnisk tę dolinę zalegających „mogła się odbywać tylko w czasie przyboru wiosennego“³³.

Również połączenie dawne wąskim przesmykiem z wodami rynny ślesińskiej było już wtedy przerwane. Zdaniem A. Rehmana, nazwa wzgórza „Przewłoka“³⁴, znajdującego się między Jez. Ślesińskim a jez. Mielno, „przekonuje najwymowniej, że poziom tutejszych jezior w czasach historycznych nie o wiele był wyższy od dzisiejszego“, a przypuszczenie, „jakoby Gopło »jeszcze w czasach historycznych zalewało ogromną przestrzeń, łączyło się z jednej strony bezpośrednio z Wisłą, z drugiej z Notecią, z trzeciej z Wartą« nie jest uzasadnione“.

Różnica między poziomem Jez. Ślesińskiego, wynoszącym 83,3 m n. p. m.³⁵, a poziomem jez. Gopła (średni 77,1 m n. p. m.) wskazuje też na odległy okres przerwania ich połączenia. Wody Jeziora Ślesińskiego nie mogłyby utrzymać się na tej wysokości, gdyby jeszcze w czasach wczesnohistorycznych miały otwarty spływ ku jezioru Gopłu, którego wody sięgać mogły wtedy mniej więcej do wysokości 79—78,5 m.

Dopiero prace melioracyjne wykonywane w połowie XIX w. obniżyły znacznie lustro jeziora Gopła i spowodowały jego zejście z terasy środkowej (torfowej). Na skutek melioracji górnej Noteci i doliny Bachorza (w latach 1857—59) poziom jego obniżył się o 1,38 m, „a równocześnie spłynęły wody z jego południowej części, tworząc bagnistą Dolinę Warzymowską“³⁶, czyli Gopło cofnęło się na południu pod osadę Przewóz.

Dalsze obniżenie Gopła o 0,3 m było według H. Schützego skutkiem dalszych prac melioracyjnych, wykonywanych na Noteci w latach 1878—82. Podaje on także, że wody Gopła mogły sięgać przed pracami melioracyjnymi, a więc w początkach XIX w., do poziomu 78,6—78,9 m n. p. m. Jeżeli do obecnego średniego poziomu Gopła (77,1 m n. p. m.) dodamy 1,68 m (tj. wartość, o którą obniżono jezioro skutkiem melioracji), to otrzymamy 78,78 m, a więc poziom, przybliżony do przypuszczeń

³² K. Szajnocha, *Jadwiga i Jagiełło*, Dzieła t. IV, Warszawa 1876, s. 300.

³³ Słownik Geograficzny..., op. cit., s. 77.

³⁴ Przy tym wzgórzu łódzie „przeprowadzające się z Warty na Wisłę musiały być siłą ludzką (zapewne przy pomocy okrągłaków) przeciągane“ — stąd jego nazwa „Przewłoka“ (A. Rehman, *Opis fizyczno-geograficzny ziem polskich*, Encyklopedia Polska, t. I, Kraków 1912).

³⁵ K. Prawdzic-Layman, *Jeziora...*, op. cit., (tabela jezior).

³⁶ Wł. Sperczyński, *Gopło...*, op. cit., s. 11.

H. Schützego³⁷. Zmiany w północnym obszarze jez. Gopła musiały nastąpić już przed melioracjami, gdyż W. Surowiecki (1811 r.) podaje północny kraniec Gopła pod Kobylnikami za Kruszwicą. Wtedy więc już istniało oddzielne jez. Szarlej na północy, połączone z jez. Gopłem przez Noteć Kujawską³⁸.

Od połowy XIX w. ustala się zasadniczo średni poziom Gopła na wysokości 77,1 m n. p. m. i jego wahania nie przekraczają 1 m. Kanta, występująca w wysokości poziomicy 78 m, znaczy mniej więcej dokładnie górną granicę obecnej nadgoplańskiej terasy zalewowej.

4. Wnioski końcowe

Wyłuszczone powyżej zagadnienia nasuwają następujące wnioski:

1. Tworzenie się doliny Bachorza jest ściśle związane z dziejami Prawisły w jej odcinku od Płocka aż do ujścia ku Bałtykowi.
2. W historii spływu wód doliną Bachorza wyróżnić można 3 zasadnicze okresy:
 - a) spływ wód w poziomie wiślanej terasy górnej ku NW (wtedy dolina Bachorza odgrywa rolę pomocniczego ramienia Prawisły dążącej ku Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej).
 - b) Zmiana kierunku spływu z NW na E i SE, związana z wcięciem się Prawisły najpierw do poziomu terasy środkowej, a później dolnej; dolina Bachorza jest wtedy bardzo wydłużonym ramieniem Pragopła i łączy jego wody z Prawisłą.
 - c) Podział doliny Bachorza na trzy odcinki, i to wschodni, którego ukształtowanie zależne jest wyłącznie od zmian zachodzących w dolinie Wisły; środkowy, błotnisty, obecnie w większej części osuszony wskutek melioracji, tworzy dział wodny między Gopłem a dorzeczem Wisły; wreszcie zachodni odcinek odgrywa przez pewien czas rolę wschodniego ramienia Gopła, sięgającego przypuszczalnie po Wolę Wapowską.
3. Dzieje jeziora Gopła zapoczątkowuje zmiana kierunku odpływu wód w dolinie Bachorza; ustala się ono wtedy w poziomie terasy górnej (czarnoziemowej) i trwa w tym poziomie od ok. 15 tys. lat do kilku tys. lat przed n. e. Dalszy etap to przejście do terasy środkowej (torfowej) na skutek wytopienia się brył martwego lodu, zalegającego osiową rynnę jezierną; zejście z tego poziomu do obecnego spowodowane zostaje pracami melioracyjnymi, wykonywanymi w połowie XIX w. w górnej Noteci i dolinie Bachorza.

Tak więc teraz wąski kanał, wcięty w dolinę dyluwialną Bachorza, łączy Gopło przez Zgłowiączkę z Wisłą. Część wód spływa kanałem ku Gopłu, część ku Zgłowiączce, a mniej więcej na odcinku od Siniarzewa po Sędzin występuje zjawisko bifurkacji.

Powyższe wstępne wyniki wprowadzają w zagadnienia związane ze zmianami hydrograficznymi Kujaw Środkowych. Dużo jeszcze kwestii nie zdołano wyjaśnić lub ściślej sprecyzować. Dalsze badania pozwolą prawdopodobnie na dokładniejsze przedstawienie wielu problemów, nasuwających się przy omawianiu zmian hydrograficznych opracowywanego terenu.

Urszula Puckalanka

³⁷ H. Schütze, *Der Goplosee...*, op. cit., s. 12.

³⁸ W. Surowiecki, *O rzekach...*, op. cit., s. 108.