

Wielka Tama Asuańska i jej skutki

Autor tekstu: **Wiesław Jaszczyński**

Stare, historyczne powiedzenie egipskie brzmi: **Egipt jest darem Nilu**. Jest w tym stwierdzeniu dużo prawdy, bowiem żyzne muły nilowe, niesione z prądem rzeki, stanowiły główny czynnik wzbogacający ziemię, która dzięki temu dawała bardzo dobre plony przy stosunkowo małym nakładzie pracy. Pierwsze cywilizacje mogły powstać jedynie tam, gdzie istniał nadmiar żywności przy małym nakładzie pracy i człowiek mógł poświęcić większość wolnego czasu na inną działalność twórczą.

Nil to najdłuższa rzeka świata licząca 6671 km, a druga, co do wielkości po Amazonce, biorąc pod uwagę ilość niesionych wód. Głównym nurtem jest Nil Biały wypływający z jeziora Wiktorii w Ugandzie, rozlewa się szeroko w południowej części Sudanu, tworząc rozległe bagna Sudd, zajmujące powierzchnię o wielkości prawie połowy Polski i zamieszkałe przez stada słoń. Tutaj rzeka traci około 2/3 swoich wód, głównie przez parowanie. Tutaj również wpadają dwa większe dopływy: lewy — Bahr el Ghazal i prawy — Sobat. Największym dopływem Nilu jest Nil Błękitny, biorący początek w jeziorze



Bagna Sudd w Południowym Sudanie

Tana w Etiopii, ze swoimi mniejszymi dopływami Rohad i Dinder. Ostatnim dopływem na północy jest rzeka Atbara. Dalej już Nil płynie samotnie przez pustynię na długości 2700 km. Początkowo sądzono, że to Nil Błękitny jest głównym nurtem ze względu na gwałtowność wzbierania wód, ale po bliższych badaniach stwierdzono, że za nurt główny należy przyjąć Nil Biały, a Nil Błękitny uznać jako dopływ. W błąd wprowadzał również zbieg obu Nilów w Chartumie: szeroki, opływający wyspę Tuti Nil Błękitny i wąski, niepozorny Nil Biały.



Jedyna kryjówka dla słońca przed człowiekiem

Nie bez wpływu pozostaje również historia odkryć źródeł obu Nilów. Nad jeziorem Tana u źródeł Nilu Błękitnego, Anglik Bruce zjawiał się w 1771 r., a prawdopodobnie jeszcze o 150 lat wcześniej, bo już w 1618 r., był tam Portugalczyk, ojciec Pedro Paez. Odkrycie początków Nilu Białego należało do jednych z ostatnich wielkich odkryć geograficznych na kuli ziemskiej i miało miejsce dopiero w latach 60-tych XIX w., kiedy to Burton, Speke, Livingstone i Stanley podróżowali po sercu Afryki i opisywali rejony jeziora Wiktorii. Cały świat wówczas był zafascynowany ich odkryciami, nie mniej chyba niż ludzie współcześnie wyprawami na księżyc i nawet wyobraźnia naszego wielkiego pisarza Henryka Sienkiewicza została tymi odkryciami pobudzona do tego stopnia, że stworzył powieść „W pustyni i w puszczy”.

W tym miejscu warto również zaznaczyć genezę pochodzenia nazw. Widać to wyraźnie z okna samolotu podchodzącego do lądowania na lotnisku w Chartumie. Wody Nilu Białego są jasno szare, natomiast wody Nilu Błękitnego mają wyraźny, zielonkawy odcień. Rozdział tych wód jest jeszcze widoczny do 60-80 km od zbiegu obu rzek, zanim mieszają się całkowicie. Bilans wodny w ciągu roku przedstawia się następująco:

Rzeka	Wysoki stan wód	Niski stan wód
Nil Biały	14%	83%
Nil Błękitny	69%	17%
Atbara	17%	-



Hiacynty spływające nurtem Nilu Białego

etiopskiej, niemniej, wydaje się, że duża ich ilość pochodzi z gnijących części roślin zarastających obficie bagna Sudd. Wynika to z porównania kolorów i przezroczystości wody obu rzek.

Największą rolę odgrywałyby tutaj hiacynty, zarastające niekiedy cały nurt rzeki do tego stopnia, że blokują całkowicie żeglugę rzeczną, która tutaj jest jedyną drogą łączącą Sudan Południowy z Północnym. Trzeba wtedy używać odpowiednich środków chwastobójczych — herbicydów, żeby odblokować rzekę i umożliwić komunikację (samolot nad Nilem).

Pora deszczowa występuje dwukrotnie w ciągu roku: marzec-maj i wrzesień-listopad. Z powyższego zestawienia widzimy, że Nil Błękitny jest rzeką gwałtowną (różnice poziomów lustra wody między maksimum i minimum w rejonie Sudanu mogą osiągać 10 m), Nil Biały jest natomiast rzeką raczej spokojną, a Atbara, przy niskim stanie wód, wysycha całkowicie.

Warto także na tym miejscu wyjaśnić, skąd biorą się owe żyzne muły nilowe. W piśmiennictwie i literaturze podawane jest zazwyczaj, że są one niesione przez Nil Błękitny z wyżyny



Hiacynty nilowe



Statek nilowy holujący 7 barek. Podróż z Kosti do Dżuby trwa dwa tygodnie.



Nasz samolot wracający do bazy z akcji „kwiatki”.

Rolnictwo Egiptu i Środkowego Sudanu zależy całkowicie od wód Nilu. Opady deszczowe są tak małe i nieregularne, że nie można ich wcale brać pod uwagę. Rejony uprawne w Sudanie grupują się głównie w trójkącie Khartoum-Sennar-Kosti oraz wzdłuż Nilów; Białego i Błękitnego, W latach 30-tych XX w. na Nilu Błękitnym wybudowano dwie zapory a właściwie jazy spiętrzające wodę o kilka do kilkunastu metrów tj. Er Roseires i Sennar. Na Nilu Białym, niedaleko Chartumu, powstała tama Djebel Aulija.

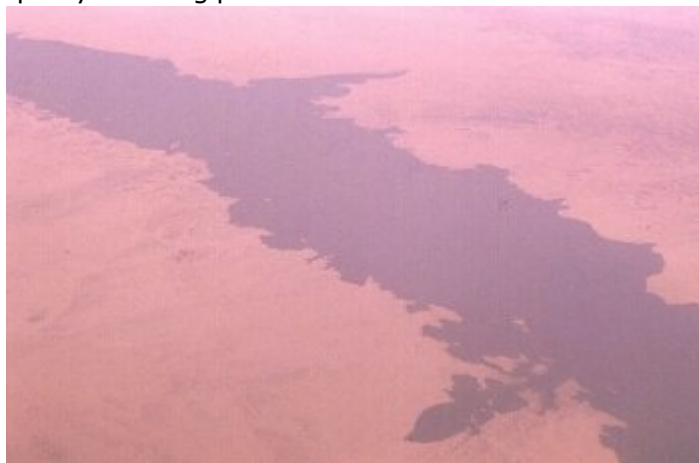
W latach 60-tych XX w., w związku z budową Wielkiej Tamy Asuańskiej i koniecznością wysiedlenia wielkiej liczby ludzi z rejonu Wadi Halfa, powstała zapora na rzece Atbara ~ Kashm el Girba.



Tama na Nilu Błękitnym w Sennarze. Woda kierowana jest do dwóch kanałów nawadniających.

czasie dorocznych wylewów i chwytności tych wód w czasie wysokiego stanu do specjalnie przygotowanych zbiorników. Pod koniec XIX stulecia powstał projekt zbudowania zbiornika rocznego. W 1902 r. na Nilu wybudowano zapórę w Asuanie i następnie 7 jazów, umożliwiających nawadnianie pól przez cały rok nieprzerwanie, a to: Isna, Nag Hammadi, Assiut, Mohammed Ali Barrage, Edfina, Zifta i Faraskour. Na początku lat 60-tych XX w. rozpoczęto realizację projektu zbiornika siedmioletniego, który umożliwiłby nie tylko przetrwanie okresów kilkoletniej suszy, ale i nawodnienie nowych obszarów uprawnych. Był to okres, w którym „człowiek zwyciężał przyrodę”. Tak narodziła się **Wielka Tama Asuańska ~ Sadd al Ali**.

W 1965 r. zaczęto napełniać nowy zbiornik wody o długości ponad 500 km, nazywając go imieniem ówczesnego prezydenta Egiptu — Zalew Nassera.



Zalew Nassera z wysokości około 10 km.



Ten sam fragment Zalewu z wysokości 400 m. Piasek i woda.

W Sudanie nastąpiła wielka migracja ludności z rejonu Wadi Halfa do Kashm el Girba (około 50.000 mieszkańców). W okręgu Wadi Halfa woda zalała miasto i 27 osiedli.



Stara Wadi Halfa.



Nowa Wadi Halfa z lotu ptaka. Widoczny tor kolejowy wiodący do Starej Wadi Halfy. Biały punkt po środku Zalewu to jeszcze nie zalany (1971) szczyt wieży kontrolnej dawnego lotniska.

Całkowita powierzchnia zbiornika wyniosła 5.000 km kwadratowych a kręte, strome brzegi mają długość około 3.000 km. Tama może spiętrzyć wodę do wysokości 111 m.

Rok 1970 to rok euforii. Na południe od Aleksandrii w ciągu pięciu lat nawodniono przecież nowe tereny około 300.000 ha. Nadciągnęła ludność wysiedlona z rejonu Kanału Sueskiego po wojnie z Izraelem w roku 1967. Posadzono winorośle, które zaczęły się bujnie rozwijać zapowiadając piękne plony i znaczne dochody. Szczęście było pełne. Okręg nazwana "**Mudiriyyat al Tahrir**", czyli "**Okręg Zwycięstwa**".

Ale już w połowie owego roku zaczęło coś się psuć. Niektóre szczepy cyprysów i winorośli zaczęły obumierać. Początkowo sądzono, że chodzi o błąd w niedostatecznym lub niewłaściwym nawożeniu, ale wkrótce stwierdzono, że miejscami woda nilowa w kanałach nawadniających nie jest słodka a słona! Dalsze badania ustaliły, że poziom wody głębinowej, znajdujący się w tym rejonie na głębokości od 30 do 60 m, po nawodnieniu zaczął podnosić się z szybkością 1 cm dziennie i doszedł do 3 m od powierzchni ziemi, wypłukując przy tym złoża soli znajdujące się w głębi. Słona woda zniszczyła całkowicie uprawy, okręg opustoszał i został znowu pokryty przez pustynię. Na marginesie należy dodać, że pustynia saharyjska rozszerza się z szybkością 100 tys. ha rocznie szczególnie w kierunku południowym.

Sprawą podstawową jest jednak brak owych żyznych mułów nilowych, wzbogacających uprawną ziemię w składniki organiczne. Zalew Nassera stał się ogromnym osadnikiem, w którym woda zwalnia poważnie swój bieg a wszystkie zawiesiny osadzają się na dnie. Na dodatek gromadzą się one głównie od strony południowej, najdalszej od Tamy. Poniżej Tamy w Asuanie, woda płynie kryształowo czysta, przejrzysta na kilka metrów w głąb, jakże różna od wody w Chartumie gdzie przejrzystość wynosi zaledwie kilkanaście centymetrów. Czysta woda jest bardziej rwąca, brzegi są szybko podmywane i osuwają się, a głębokość Nilu wzrasta. W ciągu pierwszych czterech lat od rozpoczęcia napełniania tego olbrzymiego zbiornika wody, głębokość Nilu wzrosła średnio około 60 cm, następnie szybkość pogłębiania zmniejszyła się i obecnie wynosi około 17 mm rocznie, Zagraża to szczególnie wielu mostom i różnego rodzaju zaporom oraz zmusza do podnoszenia wody przy nawadnianiu na wyższy poziom. W rozmowie ze specjalistami z Ministerstwa Rolnictwa w Kairze dowiedziałem się, że według ich obliczeń Zalew Nassera zostanie całkowicie zamulony w ciągu około kilkudziesięciu lat i wtedy staną nawet turbiny elektryczne, które są przystosowane do napędu czystą wodą a nie błotem.

Brak mułów w nurcie rzeki spowodował również całkowite zniknięcie sardynek, które

stanowiły cenne uzupełnienie w białko diety Egipcjan a których odławiano z Nilu około 18.000 ton rocznie. Rybołówstwo przeniosło się do Zalewu Nassera i straty mogą być uzupełnione w nadmiarze, dochodzi jednak konieczność zorganizowania szybkiego transportu na odległość ponad 1000 km, co znacznie podraża cenę ryb. Poza tym rybołówstwo w Zalewie jest znacznie bardziej uciążliwe. Brzegi są bardzo niegościnne. Spotyka się tutaj woda i pustynia i jak dotychczas na ich styku nic nie powstało. Rozpleniły się tylko w nadmiarze skorpiony, jadowite węże i szakale. Rybacy nawet noc muszą spędzać na wodzie.

Ubytek w bilansie wodnym jest o 4 i 1/2 raza większy niż początkowo zakładano. W obliczeniach parowania wody ze zbiornika nie wzięto pod uwagę składnika wiatrowego, co powoduje, że parowanie jest znacznie większe od pierwotnie założonego a poza tym przesiąkliwość do gleby również jest większa. W głębi pustyni giną ogromne ilości wody. Jednocześnie zbiornik jest zbyt mały, żeby spowodować jakąkolwiek zmianę klimatu w tym rejonie. Chmury na niebie pojawiają się bardzo rzadko.

W dalszym, dolnym biegu Nilu woda wykorzystywana jest prawie całkowicie i do Morza Śródziemnego wpada już tylko znikoma jej ilość. Mniejsza ilość dopływającej wody powoduje znaczniejsze zasolenie tej części morza i niekorzystne zmiany flory i fauny. Wiele gatunków roślin i zwierząt ginie całkowicie lub ulega skąłowaceni (np. krewetki). Brak mułów powoduje zanikanie delty zamiast jej powiększanie. Obecnie morze wdziera się w głąb lądu z szybkością 115 cm rocznie zagrażając już poważnie wielu miejscowościom szczególnie wypoczynkowym. Pokłady mułowe w Delcie mają grubość dochodzącą do 11 i 1/2 metra i stanowią jedne z najżyźniejszych ziem w świecie. Obecnie ta ziemia wymaga już sztucznego nawożenia podwyższając znacznie koszty produkcji rolniczej.

Okresowe wylewy Nilu miały również działanie asenizacyjne. Prąd wody wymywał wszelkie odpadki i zanieczyszczenia związane z bytowaniem człowieka. W czasie zalewania pól ulegały również zagładzie szczury i inne szkodliwe gryzonie oraz skorpiony. W obecnej chwili mamy do czynienia z ogromnym wzrostem zanieczyszczenia środowiska i niebywałym wzrostem liczby wymienionych wyżej szkodników.

Zwolnienie biegu rzeki i powstanie zbiorników wody stojącej spowodowało rozplenie się ślimaków, gospodarzy pośrednich przywr z rodzaju Schistosoma, powodujących u człowieka przewlekłe schorzenia upośledzające znacznie czynności ustroju i zmniejszające zdolność do pracy. Po uruchomieniu Wielkiej Tamy nastąpił gwałtowny wzrost zachorowań na tę chorobę.

Oprócz tych wszystkich ujemnych zjawisk obecnie Nil ma znacznie większy, negatywny wpływ nawet na prowadzenie polityki zagranicznej Egiptu. Wielka Tama ma ogromne znaczenie militarno-strategiczne, powodując dodatkowe skrępowanie przy podejmowaniu decyzji militarnych. Uwidocznilo to się wyraźnie w czasie wojny egipsko-izraelskiej (Yom Kippur) w 1974 r. Po przejściu Kanału Sueskiego i pierwszym sukcesie, Egipcjanie sami zatrzymali się na 20-tym km od Kanału. To wystarczyło, żeby Izrael przegrupował swoje siły a następnie przeprowadził kontratak, który spowodował, że rozejm był podpisywany na 101-szym km od Kairu, przy drodze do Ismaili. Zdecydowała o tym Wielka Tama Asuańska.

W 1973 r. ukazała się po raz pierwszy w druku książka zachodnio-niemieckiego pisarza Michel'a Heim'a z gatunku science fiction pt.: "**Aswan!**", opisującego wymyśloną sytuację wojenną, w której zostaje przerwana Wielka Tama. Autor trzymał się realistycznie wszelkich obliczeń. Trudno sobie wyobrazić, żeby te dane nie były znane sztabowi egipskiemu i nie wpłynęły na podjęcie odpowiednich decyzji. Tak samo łatwo sobie wyobrazić, że Izrael, znajdując się w stanie ekstremalnego zagrożenia swojego bytu państwowego, użyłby wszelkich środków, żeby zniszczyć Tamę. Wystarczy chyba orientować się, że energię spiętrzonych wód Nilu porównać można do bomby, której siła wybuchu równa się prawie całemu amerykańskiemu potencjałowi nuklearnemu. Fala czołowa posuwająca się z potworną szybkością miałaby jeszcze w Kairze wysokość 13 m a w ciągu kilku godzin zginęłoby ponad 34 miliony ludzi. O tym wszystkim dobrze wiedział ówczesny Prezydent Egiptu Anwar Sadat.



Przeprawa przez Nil (Bor).

Szczecin, 1988.01.12.

[Tekst był napisany i oparty na danych z lat 1970-1985 obecnie został tylko podretuszowany i dodane własne, oryginalne zdjęcia. Tekst nie był dotychczas publikowany.]

Wiesław Jaszczyński

Doktor medycyny. Emerytowany lekarz (specjalista medycyny morskiej i tropikalnej), i pilot (latał m.in. w Afryce), były wiceminister zdrowia i opieki społecznej, oraz Główny Inspektor Sanitarny Kraju w latach 1994-1998. Przez dwa lata jako lekarz naczelny Międzynarodowego Portu Lotniczego w Trypolisie zabezpieczał medycznie muzułmańskie pielgrzymki do Mekki. Laureat Złotej Honorowej Odznaki Fundacji Promocji Zdrowia (2000), odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski (2001), jako pierwszy Polak otrzymał godność honorowego patrona Międzynarodowej Federacji Lotniczej FAI (2002). Mieszka w Szczecinie. [Więcej informacji o autorze](#)



[Pokaż inne teksty autora](#)

(Publikacja: 11-12-2003 Ostatnia zmiana: 14-12-2003)

[Oryginał..](http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,3136) (<http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,3136>)

Contents Copyright © 2000-2008 by Mariusz Agnosiewicz
Programming Copyright © 2001-2008 Michał Przech

Autorem tej witryny jest Michał Przech, zwany niżej Autorem.
Właścicielem witryny są Mariusz Agnosiewicz oraz Autor.

Żadna część niniejszych opracowań nie może być wykorzystywana w celach komercyjnych, bez uprzedniej pisemnej zgody Właściciela, który zastrzega sobie niniejszym wszelkie prawa, przewidziane w przepisach szczególnych, oraz zgodnie z prawem cywilnym i handlowym, w szczególności z tytułu praw autorskich, wynalazczych, znaków towarowych do tej witryny i jakiegokolwiek ich części.

Wszystkie strony tego serwisu, wliczając w to strukturę podkatalogów, skrypty JavaScript oraz inne programy komputerowe, zostały wytworzone i są administrowane przez Autora. Stanowią one wyłączną własność Właściciela. Właściciel zastrzega sobie prawo do okresowych modyfikacji zawartości tej witryny oraz opisu niniejszych Praw Autorskich bez uprzedniego powiadomienia. Jeżeli nie akceptujesz tej polityki możesz nie odwiedzać tej witryny i nie korzystać z jej zasobów.

Informacje zawarte na tej witrynie przeznaczone są do użytku prywatnego osób odwiedzających te strony. Można je pobierać, drukować i przeglądać jedynie w celach informacyjnych, bez czerpania z tego tytułu korzyści finansowych lub pobierania wynagrodzenia w dowolnej formie. Modyfikacja zawartości stron oraz skryptów jest zabroniona. Niniejszym udziela się zgody na swobodne kopiowanie dokumentów serwisu Racjonalista.pl tak w formie elektronicznej, jak i drukowanej, w celach innych niż handlowe, z zachowaniem tej informacji.

Plik PDF, który czytasz, może być rozpowszechniany jedynie w formie oryginalnej, w jakiej występuje na witrynie. **Plik ten nie może być traktowany jako oficjalna lub oryginalna wersja tekstu, jaki zawiera.**

Treść tego zapisu stosuje się do wersji zarówno polsko jak i angielskojęzycznych serwisu pod domenami Racjonalista.pl, TheRationalist.eu.org oraz Neutrum.eu.org.

Wszelkie pytania prosimy kierować do redakcja@racjonalista.pl