

WIACZESŁAW ANDREJCZUK

## KRAJOBRAZY DOLIN RZECZNYCH

### WPROWADZENIE

Krajobrazy dolin rzecznych należą – z punktu widzenia estetyki – do krajobrazów najbardziej malowniczych i fascynujących zarówno naukowców jak i artystów. Obok krajobrazów górskich są one głównym źródłem twórczych inspiracji malarzy-pejzażystów. Rozległe czy wąskie, szerokie czy głębokie cechują się niewyjaśnionym magnetyzmem. Ich widoki czasami zapierają dech, a przy krawędzi kanionów słabną nam kolana...Przyciągają wzrok i w chwili podziwiania widoku człowiek żałuje, że nie jest ptakiem...

Magnetyzm dolin rzecznych ma wymiar nie tylko lokalny czy regionalny, ale wręcz – narodowy. Nad rzeką, szczególnie dużą, kształtują się obyczaje narodowe, tradycje, a nawet dusza narodu. Wisła dla Polaków, Dniepr dla Ukraińców, Wołga dla Rosjan czy Sekwana dla Francuzów znaczą o wiele więcej niż największa rzeka. A czym jest Nil dla Egipcjan? Odpowiedź jest prosta – wszystkim. „Egipt – to dar Nilu” – pisał Herodot. Ów magnetyzm ma też wymiar duchowy. Czy można sobie wyobrazić hinduizm bez „świętego” Gangesu? „Świętość” – to cecha wielu rzek świata i nie ma znaczenia, co w tej czy innej rzece jest źródłem inspiracji duchowych. Po prostu w rzekach *to* jest.

Doliny rzeczne to także kolebki najstarszych cywilizacji ludzkich (Egipt, Mezopotamia, Dolina Indusu, delta Amu-Darii). Żyzne, „regenerujące się” co rok gleby teras zalewowych, czysta woda, soczyste łąki, schroniska skalne, krzemienie z odsłaniających się warstw, ryby, wygodne połączenia i wiele innych czynników sprawiły, iż od paleolitu doliny rzeczne funkcjonują jako czasoprzestrzenne „taśmociągi” kulturowo-cywilizacyjne. Nic dziwnego zatem, że krajobrazy dolinne to obszary najbardziej zantropogenizowane, przekształcone i „skulturyzowane” przez człowieka. Szczególnie dotyczy to dolin większych rzek.

Również współczesne krajobrazy rzeczne nie są pozbawione właściwości magnetycznych. Nadal są na przykład ulubionym miejscem biernego wypoczynku „nad rzeką”, bez względu na zanieczyszczenia. Po „erze” ich intensywnej eksploatacji nadszedł czas na postindustrialne refleksje: czym są dla nas obecnie te krajobrazy? Jaką rolę odgrywają w naszym życiu i co jest w nich wartościowego? Od tego zależy nasze dalsze postępowanie i w tym jest bardzo duża, jeżeli nie decydująca, rola geografów. Tym zagadnieniom w dużym stopniu poświęcony jest ten tom prac *Komisji Krajobrazu Kulturowego*.

Spójrzmy na krajobrazy dolin rzecznych z pozycji geograficznych, szczególnie geografii fizycznej, ponieważ istota ich natury ujawnia się przez osobliwości przede wszystkim przyrodnicze, jako specyficznego środowiska.

### DEFINICJA KRAJOBRAZU DOLIN RZECZNYCH

Istnieje wiele definicji krajobrazu (Degórski, 2005; Myga-Piątek, 2001, 2005a,b; Pliit, 2001, 2005). Reprezentują one różne poglądy i pozycje autorów, a ze względu na liczbę (setki) są przedmiotem grupowania i klasyfikacji. Krajobraz jako pojęcia używają nie tylko geografowie, a również specjaliści z nauk pokrewnych (biologii, ekologii,

geomorfologii itd.), termin ten jest stosowany nawet w naukach technicznych (na przykład w elektronice, oczywiście w znaczeniu przenośnym).

Jeżeli chodzi o określenia *stricte* geograficzne, to treściowy zakres (rozrzut) definicji też jest bardzo imponujący. Dyskusja nad tym pojęciem toczy się od wieku: jej ognisko nigdy nie wygasło zapalając się od czasu do czasu gorącymi płomieniami. Spory geografów nad istotą krajobrazu w dużym stopniu przyczyniły się do jego głębszego zrozumienia, chociaż (niestety, a może na szczęście) nie doprowadziły do jego jednolitego określenia.

Dlaczego tak jest? Może dlatego, że krajobraz jest tworem bardzo złożonym. Może jest to pojęcie niezastapione? A może dlatego, iż jest jednym z podstawowych, archetypicznych pojęć naszej świadomości, wiążących nas od zarania dziejów ze środowiskiem? Może. Jest jednak jasne, iż pojęcie krajobrazu ma wymiar podstawowy, integrujący; jest to megatermin, jest to pojęcie w pewnym sensie niewyczerpywalne i chyba dlatego nie możemy, nawet jako geografowie, rościć sobie wyłącznych praw czy przywilejów korzystania z jego dobrodziejstw heurystycznych.

W świetle tej refleksji dyskusja nad pojęciem krajobrazu wydaje się mniej ważna, ponieważ termin ten może być zdefiniowany na wiele możliwości, z których każdy będzie na swój sposób uzasadniony. Ważne jest, aby poszczególni autorzy, pisząc o krajobrazie, określali na wstępie jego swoje rozumienie (definicja, koncepcja), trzymali się zadeklarowanej zasady swojego pojmowania oraz zdawali sobie sprawę, że badają czy wyjaśniają jedną z licznych stron lub właściwości tego złożonego tworu natury, natury i człowieka.

Na tych przesłankach autor opiera też swoje ogólne określenie krajobrazu dolinno-rzeczynego (KDR) jako *wydłużonego wzdłuż rzeki obszaru o wyraźnych granicach przestrzennych, w obrębie którego kształtuje się swoisty typ środowiska przyrodniczego (przyrodniczo-antropogenicznego), którego całościowe (geokompleksowe, geosystemowe, ekosystemowe, widokowe, obiektowe itd.) właściwości (powiązania elementów środowiska) są organizowane przez rzekę współdziałającą ze swoim otoczeniem.*

Spróbujmy ogólnie naszkicować główne cechy-osobliwości tak pojmowanego krajobrazu na podstawie kilku zasadniczych, przyjętych we współczesnej geografii ujęć krajobrazowych: *geokompleksowym, geosystemowym i geoekologicznym.* Ale najpierw omówionych zostanie kilka zagadnień natury ogólnej w nawiązaniu do krajobrazów rzecznych, bez odnoszenia się do poszczególnych ujęć.

## **WIELKOŚĆ I GRANICE KRAJOBRAZÓW DOLIN RZECZNYCH**

O krajobrazach dolin rzecznych w sensie geograficznym, nawiązując do większości definicji krajobrazu, możemy mówić w przypadku *większych* rzek czy dolin rzecznych. Trudne i wręcz niemożliwe jest liczbowe określenie w kilometrach długości czy jednostkach powierzchni minimalnej wielkości KDR. Możemy tu jedynie stosować kryteria jakościowe, na przykład geokompleksowe, ponieważ zagadnienia hierarchiczne środowiska przyrodniczego są najlepiej opracowane właśnie w kompleksowej geografii fizycznej (morfologiczna struktura krajobrazu, regionalizacja fizycznogeograficzna itd.). Zgodnie więc z jej zasadami małe rzeki i potoki wraz z ich dolinami (również górne części dużych rzek) nie odpowiadają geokompleksowej definicji krajobrazu, ponieważ – ze względu na małe rozmiary – nie mają cech odrębnej *budowy geologicznej* czy własnego *mezoklimatu*. W sensie geomorfologicznym czy morfostrukturalnym nie tworzą też *genetycznego zespołu form*, składających się na swoisty, prawidłowy *rysunek-układ* geokompleksów mniejszej rangi (same nimi są!). Zatem pretendują wyłącznie do statusu niższej rangi geokompleksów – uroczyska lub terenów.

Oprócz trudności natury morfometrycznej w określeniu „wielkości krytycznej” KDR istnieją trudności morfologiczne: czy na istotę KDR ma wpływ kształt dolin rzecznych? Wydaje się, że tak, i podstawą jest tu obecność w dolinie, oprócz koryta, *rozległego dna* w postaci terasy zalewowej ze starorzeczami lub/i zespołu niskich (I-II) spłaszczonych teras. Doliny, nawet duże, nie posiadające tego elementu morfologicznego, nie mogą być objęte pojęciem krajobrazu (jak na przykład wąwozy). Chodzi o to, iż posiadając (ewolucyjnie kształtując) rozległe przestrzenie denne (szczególnie w biegu środkowym i dolnym rzek) krajobraz dolinno-rzeczny nabywa nowych niezbędnych jakości. W nawiązaniu do kryterium geokompleksowego tworzy własną budowę (formację) geologiczną (serie aluwialne o grubości dziesiątek a nawet setek metrów), odmienną od podłoża otaczających terenów strukturę morfologiczną (swoistą mozaikę jednostek niższej rangi) oraz strefę o specyficznym reżimie wodnym (okresowe nawadnianie).

Zatem krajobrazy dolin rzecznych tworzą przede wszystkim, *duże doliny większych rzek, najczęściej równinnych, z rozwiniętym dennym elementem* (ryc. 1). Wiadomo, że szerokość dolin większych rzek (Ob, Amazonka, Brahmaputra i inne), nawet nie biorąc pod uwagę ich zboczy, sięga czasami kilkunastu-kilkudziesięciu kilometrów (ryc. 1-1, 1-2). W przypadku wielkościowego określenia KDR akurat *szerokość* dolin ma ważniejsze znaczenie, bo właśnie ona decyduje o kształtowaniu się w dolinie odrębnego typu środowiska przyrodniczego. Przy krytycznej szerokości „podstawy” doliny, założmy kilkaset metrów czy kilometr, eliminuje się oddziaływanie wzajemne naprzeciw siebie występujących zboczy oraz pojawia się obszerna „strefa przejściowa” o wyraźnej specyfice funkcjonalnej (koryto↔otoczenie).

Inny parametr wielkościowy krajobrazów rzecznych – ich długość – nie ma większego znaczenia w powstawaniu KDR jako takich, ale jest ważny w sensie regionalnym. Często bowiem, ze względu na długość rzek (tysiące km) oraz kierunek (południkowy lub do niego zbliżony), KDR „przecinają” różne strefy geograficzne (Nil) i roślinno-krajobrazowe, „zaburzając” lokalnie układ tych stref. Ponieważ istotą *procesu krajobrazowego* w dolinach rzecznych jest oddziaływanie wzajemne rzeki i najbliższego otoczenia (wpływy środowiska spoza dolin są o wiele mniej znaczące), KDR stają się krajobrazami *astrefowymi*: swoje specyficzne charakterystyczne cechy zachowują bez względu na zmiany (nawet strefowe!) w krajobrazach sąsiednich, wododziałowych, które w dużym stopniu odzwierciedlają zmieniające się warunki klimatyczne. Dobrym przykładem może tu być Nil: przecinając z południa na północ lasy równikowe, sawannę i pustynie tropikalne rzeka nie „zdradza” swojej dolinno-rzecznej istoty krajobrazowej. Zmienia się tylko kontrast pomiędzy KDR a jego otoczeniem. W kierunku południowym ten kontrast pogłębia się na tyle, że w pustynnej części swego biegu KDR Nilu ze zwykłego krajobrazu astrefowego staje się krajobrazem *strefowym antagonistycznym* w stosunku do otaczających go krajobrazów bezwodnej suchej pustyni. Właściwości strefowości/astrefowości KDR są uzależnione od wielkości rzeki, szerokości geograficznej i generalnego kierunku płynięcia wody.

W przeciwieństwie do innych typów (w znaczeniu ogólnym) krajobrazów, KDR mają wyraźne granice oddzielające je od krajobrazów sąsiednich (ryc. 2). Najczęściej nawiązują one do granic geomorfologicznych, podkreślających przejście od doliny jako formy rzeźby do powierzchni wododziałowej. W przypadku dolin kanionopodobnych są to urwiste skarpy (ryc. 2-1), terasowych – krawędź najwyższej terasy (ryc. 2-3). W przypadkach dolin o niezbyt wyraźnych kształtach morfologicznych (rzeki roztokowe równin podgórskich, obszarów nizinnych i inne) granicę KDR podkreśla roślinność, wskazująca na zmianę warunków podłoża (na przykład zamiast aluwioów – skała macierzysta) (ryc. 2-2) lub zmiana układu geokompleksów (struktura morfologiczna), świadcząca o wkroczeniu na tereny o innej genezie i specyfice funkcjonalnej (ryc. 2-4).

## UJĘCIA KRAJOBRAZU DOLIN RZECZNYCH

Poddajmy teraz ogólnej analizie krajobrazu dolin rzecznych, patrząc na nie przez pryzmat kilku najważniejszych geograficznych paradygmatów krajobrazowych: geokompleksowego, geosystemowego i geoeologicznego. Graficzne modele trzech głównych ujęć reprezentuje rycina 3.

Ujęcie *geokompleksowe* (ryc. 3-1) skupia się na krajobrazie, jako kompleksie terytorialnym, złożonym z poszczególnych geokomponentów zorganizowanych w poszczególne jednostki geokompleksowe i razem tworzących *skład* KDR. Odpowiednio analizie poddaje się układ geokomponentów, czyli *strukturę pionową* oraz układ geokompleksów, czyli *strukturę poziomą*.

Ujęcie *geosystemowe* (ryc. 3-2) podkreśla dynamiczne powiązania głównych elementów geosystemu dolinno-rzeczny, wykazujące *paradygmatyczne* oraz *paragenetyczne* strony jego natury.

W ujęciu *geoeologicznym* (*geoeosystemowym*) należy spojrzeć na krajobrazy dolin rzecznych z perspektywy środowiska życia człowieka w wielkich dolinach i jego interakcji ze środowiskiem (ryc. 3-3).

Oczywiście charakterystyka KDR poprzez pryzmat przedstawionych ujęć w żadnym przypadku nie wyczerpuje wszystkich osobliwości krajobrazowych dolin rzecznych, lecz wskazuje na swój sposób na złożoność i wieloaspektowość tych wspaniałych tworów natury.

## OSOBLIWOŚCI KRAJOBRAZU DOLIN RZECZNYCH W UJĘCIU GEOKOMPLEKSOWYM

Jak wspomniano wyżej, odpowiadając kryteriom morfometrycznym (duże rozmiary) oraz morfologicznym (obecność oprócz koryta przyległych obszarów spłaszczonych) dolina rzeczna staje się dużym geokompleksem krajobrazowej rangi. Rozpatrzmy co cechuje ten geokompleks w stosunku do geokomponentów? Jakie są osobliwości jego elementów, składających się na specyfikę krajobrazową?

**Element litologiczny.** Doliny rzeczne – to *aktywne lądowe środowisko erozyjno-sedymentacyjne*. Zachodzi w nim nieustannie proces tworzenia się (facje zalewowe, starorzeczy) i gromadzenia (facje korytowe) specyficznych typów osadów lądowych (aluwia), związanych z transportem rzeczny. Miąższość aluwii sięga w korytach dziesiątek a nawet pierwszych setek metrów (Amazonka, Ob, itd.). Powoduje to, że na mapach geologicznych doliny dużych rzek znaczone są często jako obszary rozprzestrzenienia osadów czwartorzędowych (ze względu na ich ilość), zamiast wykazywania utworów podłoża. Właśnie luźne osady aluwialne tworzą podłoże litologiczne KDK. Doliny rzeczne rozwijają się z reguły w *specyficznych warunkach tektonicznych*. Najczęściej nawiązują one do uskoków i rozłamów, ich stref a nawet odrębnych struktur (rowy podgórskie, strefy przejściowe i kolizyjne, rowy tektoniczne itd.). Jeżeli wziąć też pod uwagę aspekty geologiczne zboczy dolin, specyfika geologiczna KDR wzbogaci się wyraźnie zarówno o typy osadów (deluwialne, koluwalne, proluwialne, trawertyny) oraz procesów ich powstawania (stokowe, chemogeniczne itd.)

**Element morfologiczny.** Doliny rzeczne mają różne kształty szczegółowo opisane w geomorfologii i one w sumie składają się na *odrębną formę(y) rzeźby* (typ dolinny). Specyfika morfologicznego geokomponentu KDK nie budzi żadnych zastrzeżeń (przy spełnieniu kryteriów morfologiczno-morfometrycznych – patrz wyżej), ponieważ cechuje się charakterystycznym rysunkiem morfologicznym i nawiązuje do konkretnego *typu procesów geomorfologicznych* (przede wszystkim erozyjne oraz stokowe).

**Element hydrologiczny.** Jest szczególnie specyficzny w porównaniu do hydrokomponentu innych typów krajobrazów lądowych. Cechuje go stała obecność wody oraz okresowe

„nawadnianie” krajobrazu. Zasadnicza różnica polega na tym, że w innych krajobrazach mniejsze rzeki tworzą hydrokomponent (sieć), podporządkowany (czy równoznaczny) innym geokomponentom („zasada parytetowa”), a w KDR hydrokomponent występuje jako najważniejszy, wiodący geokomponent („zasada dominantowa”). *Woda w KDR jest głównym czynnikiem krajobrazotwórczym*, podobnie jak w innych typach krajobrazów wiodące znaczenie krajobrazotwórcze mają czynniki klimatyczne (krajobrazy tundrowe, tajgowe, pustynne), litologiczne (krasowe) czy antropogeniczne (urbanistyczne). Uznając zatem duże doliny rzeczne za krajobrazy „pełnowartościowe”, szereg środowiskowych czynników krajobrazotwórczych (litologiczny, klimatyczny, antropogeniczny) należy uzupełnić o *czynnik wodny*.

**Element atmosferyczny.** Duże doliny rzeczne często wykazują cechy odrębnego klimatu – miejscowego, lokalnego czyli – *mezoklimatu*, podobnie jak na przykład kotliny górskie czy „wyspowe” wyżyny na równinach. Stopień odrębności mezoklimatycznej KDR zależy od wielu czynników, przede wszystkim morfologicznych. Im dolina jest głębsza a zbocza bardziej strome (kanionopodobne), tym cechy mezoklimatyczne są wyraźniejsze. Przyczyniają się do tego takie czynniki jak: nierównomierne nagrzewanie różnie eksponowanych zboczy, odsłonięcia skal i osadów o różnym albedo i właściwościach ciepłochłonnych, obecność cieków wodnych i wyższa wilgotność powietrza, miejscowe efekty cyrkulacyjne (mikro-bryza, efekt tunelu aerodynamicznego), pionowa stratyfikacja parametrów klimatycznych, inwersje itd. W dolinach rzecznych jest również wysoki stopień zróżnicowania, ze względu na wiele sąsiadujących ze sobą kontrastowych elementów morfologicznych (płaskie, strome, wodne, zalesione, uprawne itd.).

**Element biogeniczny.** Doliny rzeczne to środowiska tętniące życiem. Często są to ostoje dzięki przyrodzie, tereny o najwyższej bioróżnorodności. Koncentracja życia jest w dolinach rzecznych w znacznym stopniu uzależniona od charakteru otoczenia, przede wszystkim od stref klimatycznych czy roślinnych. Jeżeli w tundrze czy tajdze (i innych regionach wilgotnych) roślinność w KDR będzie niewiele się różnić od otoczenia (dodajmy zbiorowiska roślin hydrofilnych), to na stepie różnice te będą już kilkakrotnie (lasy *bajraczne* dolin stepowych), a w regionach suchych, pustynnych – kilkudziesięciokrotnie wyraźniejsze. Na pustyni właśnie, ze względu na obecność wody, życie skupia się wyłącznie w dolinach rzecznych (np. lasy *tugajowe* w Azji Środkowej). W regionach skrajnie suchych doliny rzeczne tworzą swego rodzaju *oazy* (Nil czy Niger). Ale nawet w regionach obfitujących w opady, gatunkowa różnorodność, a nawet biomasa (lasy *galeriowe* w strefie lasów równikowych) są większe aniżeli na otaczających obszarach. Ta sama prawidłowość cechuje świat zwierząt, które – ze względu na łańcuch troficzny – są w dużym stopniu „przywiązane” do pożywienia roślinnego (podstawa piramidy ekologicznej). Często doliny rzeczne położone wśród obszarów rolniczych pełnią funkcję *refugium* dla wielu zwierząt. Tak więc główną cechą biokomponentu KDR jest jego „obfitość”, zarówno pod względem gatunkowym jak i biomasy.

**Element pedologiczny.** Jest odzwierciedleniem osobliwości i wzajemnego oddziaływania wyżej wymienionych geokomponentów – elementów środowiska dolinnego. Reprezentuje go swoisty typ gleb *aluwialnych*. Specyfika procesów glebotwórczych w dnach dolin rzecznych polega na stałym uzupełnianiu i depozycji zawiesiny wodnej, nadmiarze wilgoci w profilu glebotwórczym, dostarczaniu dużej ilości materiału organogenicznego. Wskutek tego gleby aluwialne wyróżniają się znaczną głębokością profilu, jego wyraźnie zaznaczającą się warstwowością, nałożeniem nawzajem warstw sedymentacyjnych oraz glebowych, dużą zawartością humusu w górnych warstwach gleby, czasami – oglejeniem oraz obecnością poziomów gleb starszych, pogrzebanych. Najważniejszym czynnikiem glebotwórczym w dnach dolin rzecznych jest *reżim wodny*, cechujący się zmiennością, okresowym nawilżaniem profilu i bliskim położeniem zwierciadła wód gruntowych. Ten czynnik, działający prawie niezależnie

od stref klimatycznych, powoduje występowanie w glebach KDR wspólnych cech o *randze typologicznej* (typ *aluvisole*), nadrzędnych w stosunku do innych ich cech uwarunkowanych czynnikiem klimatycznym. Dlatego gleby aluwialne dolin rzecznych zaliczane są do astrefowych, intrazonalnych.

Jak wynika z przeglądu geokomponentowego, specyfika wspomnianych (głównych) geokomponentów KDR sięga w swoich hierarchiach klasyfikacyjnych do *poziomów typologicznych* albo zbliżonych. To dodatkowo świadczy, że KDR dużych dolin spełniają kryteria krajobrazowe zarówno pod względem wielkościowym, jak i typologicznym (określony, specyficzny typ środowiska).

Nie mniej specyficzne są *strukturalne* osobliwości KDR zarówno w ujęciu pionowym (*pionowa struktura geokomponentowa*) jak i powierzchniowym (*horyzontalna struktura geokompleksowa*). Pierwsza jest reprezentowana przez kilka odmian – *akwalno-łędową* (obszar koryta) oraz *łędową* (obszary denne poza korytem) z odpowiednimi układami pionowymi geokomponentów. Granica obszarów strukturalnych (woda–łęd) jest bardzo wyraźna oraz bardzo dynamiczna.

Przestrzenna (geokompleksowa, jednostkowa itd.) struktura KDR jest dość jednorodna w sensie typologicznym, ale bardzo urozmaicona w sensie *mozaik geokompleksowych*, tworzących jej wizerunek morfologiczny (ryc. 4). Bez względu na szerokie spektrum zróżnicowania mozaikowego, można wyróżnić dwa podstawowe rodzaje struktur nawiązujących do zasadniczych typów procesów je kształtujących: naturalnych oraz antropogenicznych.

Głównym procesem naturalnym zachodzącym w obrębie rozległych den rzecznych jest *meandrowanie* koryta. Ślady tego procesu zwykle są mniej lub bardziej widoczne na całej powierzchni doliny w postaci licznych starorzeczy na różnych etapach zanikania (od jeziornych przez bagienne do torfowisk), wałów i strug zarośniętych lub odsłoniętych oraz płaskich obszarów łąkowych pomiędzy nimi (ryc. 4-3). Meandrujące koryta i towarzyszące im formy kształtują *sierpowy łukowy, łukowo-pasowy* obraz struktury (układ geokompleksów mniejszej rangi) krajobrazowej (ryc. 4-2, 4-3). Odmienność morfologiczna struktury przestrzennej KDR dobrze jest widoczna na tle obszarów przyległych (ryc. 4-1).

„Drabinę” hierarchiczną geokompleksów *denno-łędowych* tworzą przede wszystkim rozmaite *wroczyzka*, nawiązujące do mniejszych lub większych starorzeczy, wałów, wysp. Status *terenów* mają powierzchniowo: terasa zalewowa z uroczyiskami-starorzeczami, pierwsza terasa nadzalewowa z reliktowymi uroczyiskami-starorzeczami itd. Na drabinę geokompleksów *akwalnych* składają się: koryto jako *teren akwalny* oraz *wroczyzka wodne* typu płytszych i głębszych partii koryta, wodospady, progi i płycizny.

Drugim ważniejszym czynnikiem kształtowania geokompleksowej struktury KDR jest *działalność człowieka*. Jak wspomniano wcześniej, doliny rzeczne – ze względu na żyzne gleby, płaską powierzchnię i wodę – od zarania dziejów są intensywnie eksploatowane jako obszary rolnicze. Towarzyszyły temu różnego rodzaju melioracje, powodujące wraz z poletkami uprawnymi „zaburzenia” w naturalnym układzie geokompleksów i powodujące ich „geometryzację” (ryc. 4-2, 4-4). W ten sposób powstały złożone „hybrydowe”, „quasinaturalne” typy struktur morfologicznych w różny sposób i w różnym stopniu odzwierciedlające nakładanie się dwu zasadniczych grup procesów morfogenetycznych – naturalnych i antropogenicznych. „Stopień odpowiedności” struktur lub ich elementów jest różny w każdym miejscu i zależy od szeregu okoliczności naturalnych i antropogenicznych. Spośród prawidłowości, z których główną jest brak prawidłowości (!), zauważalne są dwie: 1) im geokompleksy naturalne są starsze (w miarę oddalania się od rzeki i oddziaływania czynnika wodnego), tym stopień ich przekształcenia antropogenicznego (i niezgodności strukturalnej) jest wyższy, 2) stopień

niezgodności wzrasta również w miarę schodzenia drabiną hierarchiczną w dół: od terenów do kompleksów mniejszych, elementarnych. Typy jednostek strukturalnych rolniczego zagospodarowania nawiązują głównie do większych poziomów wysokościowych, reprezentowanych przez poziomy terasowe.

Jeżeli chodzi o stopień złożoności struktury morfologicznej KDR, nie jest on zbyt rozdrobniony w szerokim znaczeniu (geometrycznym, typologicznym czy hierarchicznym), jeżeli brać pod uwagę oddzielnie struktury naturalne lub antropogeniczne. Jeśli zaś chodzi o struktury nałożone, w sumie najbardziej rozpowszechnione, należy je uznać za *bardzo złożone*.

Zatem KDR, jako geokompleksy rangi krajobrazowej (poziom organizacji przestrzennej) cechują się wyraźnie specyficznymi właściwościami budujących je geokomponentów i geokompleksów, a wyrazem ich cech całościowych są swoiste struktury: geokomponentowe (lądowo-akwalna i lądowa właściwa) i geokompleksowe (nakładanie się „krzywokształtnych” elementów naturalnych i „prostokątnych” elementów antropogenicznych). Nic dziwnego, że geografowie, jak na przykład F. N. Milkow (1973), zaliczają KDR do osobnej klasy (*rzecznej*) krajobrazów, które wspólnie z krajobrazami *jeziornymi, litoralnymi oraz płytkowodnymi morskimi* składają się na specyficzny *oddział krajobrazów lądowo-wodnych* (w klasyfikacji ogólnej krajobrazów).

### OSOBLIWOŚCI KRAJOBRAZÓW DOLIN RZECZNYCH W UJĘCIU GEOSYSTEMOWYM

Ogólnie ujęcie geosystemowe opiera się na istnieniu dynamicznych powiązań procesów, obszarów i bazuje na zasadzie ich *sprzężenia dynamicznego* za pośrednictwem potoków materialno-energetycznych. Łącząc geokomponenty lub geokompleksy, potoki kształtują *odrębność funkcjonalną* tych lub innych łączonych tworów, która staje się głównym wyrazem ich „systemowości”.

Od lat 1960., kiedy to idee systemowe zaczęły aktywnie przenikać do geografii (fizycznej przede wszystkim), różnorakie poglądy geografów fizycznych, świadomych systemowej natury badanych tworów, stopniowo zostały skoncentrowane w postaci dwóch zasadniczych kierunków. Pierwszy z nich polegał na podkreślaniu systemowej natury dotychczas wyróżnianych geokompleksów oraz jednostek *regionalizacyjnych* i przyjmowaniu pojęcia geosystemu za synonim geokompleksu. Badania tak rozumianych geosystemów skupiały się głównie na *sprzężeniach procesualnych pomiędzy geokomponentami* (Soczawa, 1975, Chorley, Kennedy, 1971, Preobrażeńskij, 1972, Hanwell, Newson, 1973, Isaczenko, 1975, Beruczaszwili, 1986, itd.).

Badacze drugiej grupy skupiali się na promowaniu geosystemów jako tworów powstających wskutek *oddziaływań (sprzężeń dynamicznych) pomiędzy geokompleksami* (Milkow, 1981, Retejum, 1975, Djakonow, 1975, Gwozdeckij, 1979 i in.). Tak rozumiany *geosystem* pozwala na bardzo szerokie spektrum podejść geosystemowych do badań środowiska i krajobrazów, z których najważniejsze (dla celów naszej analizy KDR) są dwa: dorzeczowe (dorzecze jako system) oraz paragenetyczne.

Podejście „dorzeczowe” dostrzega rzekę jako całościowy obszar (dorzecze, poszczególne zlewnie), system składający się z elementów (dopływów lub dopływów współdziałających z otoczeniem). Całościowe cechy KDR (morfologiczne, strukturalne, a przede wszystkim funkcjonalno-dynamiczne) są odzwierciedleniem działania pewnego *systemotwórczego procesu*, którym jest potok wodny „pobudzający” i „powołujący” do „życia” cały szereg procesów pochodnych w dolinie, łączących jej poszczególne części w geosystem. System ten cechuje ukierunkowany ruch potoków materialno-energetycznych, a jego granice faktycznie pokrywają się z granicami obszarów wynoszenia i gromadzenia się materiału. Przy tym podejściu ujawniają

się geosystemy stoków, różnej wielkości zlewni, geosystemy korytowe, lawinowe, osuwiskowe itd. o *strukturze kaskadowej* (Borsuk, 1975, Korytnyj, 1974 i in.).

Przy podejściu dorzecзовym KDR jako taki „znika” z pola obserwacyjnego, ponieważ: 1) pod uwagę się bierze całą zlewnię rzeki łącznie z częścią górą, nie spełniającą kryterium morfometryczno-morfologicznego oraz powierzchni przywododziałowe, 2) równorzędnym do rzeki jako potoku wodnego, za drugim z dwóch ważniejszych elementów geosystemu uważa się *nachylone powierzchnie dolin*. Denneją część doliny – szerokiej, rozległej nie bierze się pod uwagę (w przypadku nabycia większych – krajobrazowych rozmiarów) lub uważa się za *obszar akumulacji*. Zatem przy podejściu dorzecзовym KDR staje się *funkcjonalnym elementem* geosystemu rzeczennego, występującym w środkowym i dolnym biegu większych rzek.

Podejście *paragenetyczne* (Milkow, 1966, 1981) buduje geosystem doliny rzeczenną w nieco inny sposób. Za elementy geosystemu przyjmuje się powiązane dynamicznymi potokami jego części, geokompleksy, np. zbocze i koryto, koryto i terasę zalewową, płaskie powierzchnie denne i nachylone powierzchnie zboczy itd. Geosystemy Milkowa są najczęściej dwuelementowe, co ułatwia ich badanie. Jeżeli elementy (geokompleksy) systemu łączą tylko dynamiczne (a nie genetyczne) (np. powiązania „morze ↔ ląd”), to system uważa się za *paradynamiczny*. Systemowość tworów paradynamicznych jest niższa aniżeli paragenetycznych, których elementy łączy geneza (skutek wzajemnego oddziaływania). KDR należy rozpatrywać w kategoriach paragenetycznych, co jest jego cechą przy danym podejściu. KDR w podejściu paragenetycznym – to geosystem, który może być funkcjonalnie rozpatrywany w kilku wersjach (dwuelementowych i kaskadowych): woda (geokompleks akwalny - ga) ↔ ląd (geokompleks(y) - gt), koryto (ga) ↔ terasa zalewowa (gt, przejściowy), koryto ↔ terasa zalewowa ↔ zbocze itd. Jeżeli chodzi o model strukturalno-przestrzenny KDR (jako geosystemu paragenetycznego), to cechuje go *symetria liniowa* (powtórzenie spektrum sprzężenia geokompleksowego od rzeki w przeciwnie strony). W przeciwieństwie do *zamkniętych* geosystemów paragenetycznych i paradynamicznych (niektóre kotliny górskie, duże depresje krasowe czy obszernie niecki deflacyjne itd.) KDR – to geosystemy *otwarte*.

Do geosystemowego ujęcia KDR nawiązuje też koncepcja *krajobrazu geochemicznego* rozwijana przez B. Polynowa (1953), A. Perelmana (1966), M. Głazowską (1962) i innych. Opiera się ona na analizie migracji pierwiastków w krajobrazie i ujawnia jej prawidłowości. W ujęciu geochemicznym KDR – to krajobrazy o zróżnicowanym podłożu litologicznym, rozwijające się na litologicznie zróżnicowanym podłożu lito-geochemicznym. Są to krajobrazy łączące dwie przeciwstawne tendencje migracji pierwiastków: ich *splukiwanie* i *wynoszenie* przez rzekę w części korytovej oraz *akumulację* na obszarach płaskodennych oraz przyzboczowych. Są to *liniowe* krajobrazy geochemiczne obfitujące – ze względu na bardzo zróżnicowane warunki geochemiczne (podłoża, reżymu wodnego, tektoniki itd.) – w *bariery geochemiczne*, na których odbywa się koncentracja pierwiastków i związków chemicznych. W stosunku do elementarnych krajobrazów geochemicznych, wyróżnianych według *warunków migracji* pierwiastków (Głazowska, 1962), w KDR realizuje się w pełni ich cały rząd (jest to też cecha geochemiczna!) paradynamiczny: *eluwialno-autonomiczne* (formy pagórkowate) → *transeluwialne* (skłonowe) → *eluwialno-akumulacyjne* (przyzboczowe) → *superakwalne* (nadwodne, okresowo zalewane) → *subakwalne* (podwodne). KDR – to są krajobrazy geochemiczne o *silnym nateżeniu* wszystkich form *migracji pierwiastków*: *mechanicznej* (procesy stokowe), *wodnej* (transport zawiesiny i związków rozpuszczonych) i szczególnie – *biologicznej*, ze względu na obfitość organizmów żywych i *antropogenicznej* (działalność człowieka). Ze względu na wiodącą rolę czynnika wodnego w migracji pierwiastków (a nie klimatycznego jak w przypadku geochemicznych krajobrazów wododziałowych) są to astrefowe krajobrazy geochemiczne.



## OSOBLIWOŚCI KRAJOBRAZÓW DOLIN RZECZNYCH W UJĘCIU GEOEKOLOGICZNYM

Ujęcia *geoekologicznego*, jak również *geosystemowego* (patrz wyżej), nie można jednoznacznie sprecyzować. Historycznie rozwinęło się kilka zasadniczych typów pojmowania *geoekologicznego*, znacznie różniących się między sobą (Richling, Solon, 2002). Niestety, podobnie jak w przypadku pojęć *geosystem* czy *ekologia*, pojęcie *geoekologia* staje się terminem coraz częściej używanym przez przyrodników, odbiegając czasami daleko od pierwotnych treści zakładanych przez ich autora(ów). Jak w przypadku pojęć *krajobrazu* czy *ekologii*, ma to swoje złe skutki, ale warto w tym też dostrzec pozytywne strony. Nauka rozwija się szybko, natomiast granice pomiędzy dyscyplinami są sztuczne, subiektywne. Szybszej rozwijają się właśnie pogranicza nauk spokrewnionych. Terminy naukowe coraz częściej nabywają też treści „bytowych”, co wskazuje na zbliżenie nauki i życia. Tym też autor chce usprawiedliwić zastosowany w tej pracy model „*geoekosystemowy*” (patrz ryc. 3) – wyłącznie jako sposób na podkreślenie jeszcze jednej, bardzo ważnej strony KDR – jako środowiska życia i działalności człowieka. Wiąże się on z szeroko pojmowanym *podjęciem ekologicznym*, którego istotą jest analiza relacji między obiektem (organizm, człowiek) a środowiskiem (jego poszczególnymi elementami), lecz nie jest to spojrzenie wyłącznie *ekocentryczne*: we wzajemnych oddziaływaniach obiektu i środowiska uwzględnia się powiązania pomiędzy elementami środowiska.

Zatem, jak wykazano wyżej, KDR – to złożone całościowe twory (zarówno pod względem *geokompleksowym* jak i *geosystemowym*), specyficzne lecz niejednorodne środowisko życia człowieka. Jest to środowisko bardzo kontrastowe, zróżnicowane, wzbogacone przez życie organiczne, co uczyniło je bardzo przyjaznym, atrakcyjnym dla ekspansji człowieka. Element (komponent) antropogeniczny – człowiek – dawno stał się składnikiem krajobrazów dolin rzecznych, z jednej strony uzależnionym od ich elementów (*geokomponentów* i składników *geokompleksowych*), z drugiej – aktywnie oddziałującym na nie i zmieniającym je, a zarazem i środowisko KDR w całości.

Jakie są najważniejsze, typowe zależności człowieka od elementów środowiska KDR? W przypadku *litokomponentu* – to surowce mineralne i materiały budowlane: krzemienie, żwiry, piasek, ily, bloki kamienne itd., w przypadku *morfolokomponentu* – schroniska, korzystne miejsca dla osad, twierdz, rolnictwa, *hydrokomponentu* – obecność pod dostatkiem wody rzecznej i źródlanej, wykorzystywanej dla różnych celów, *atmokomponentu* – przyjaznego klimatu, mniej wietrznego, cieplejszej zimy i chłodniejszego lata, *pedokomponentu* – żyznej gleby, *biokomponentu* – ryb i zwierzyny, drewna itd.. Wykorzystanie (eksploatacja) tych elementów środowiska było we wszystkich czasach znaczące, lecz z reguły nie prowadziło do degradacji KDR. Z jednej strony, większość elementów (*geokomponentów*) środowiska KDR, to elementy *naturalnie odnawialne* (nanosy aluwialne, woda, gleby – zawiesina-regeneracja itd.), co jest cechą KDR i ważnym czynnikiem *neg-entropijnym*, z drugiej natomiast – *dostosowanie się człowieka* i nie przekroczenie „limitów” możliwości KDR co do jego (człowieka) utrzymania (różnorakie mechanizmy stabilizujące liczbę i gęstość osad wzdłuż rzek). Dzięki wymienionym okolicznościom KDR funkcjonowały wraz z człowiekiem od zarania dziejów nie zmieniając się zasadniczo (przykład Nilu do wybudowania tamy Asuańskiej).

XX wiek cechwał się nadejściem nowej ery we współżyciu człowieka i KDR – *ery destrukcyjnej*. Związane to było z rozpoczęciem budowania na dużych rzekach tam i tworzenia olbrzymich zbiorników, czyli z budownictwem *hydrrotechnicznym*. Oczywiście,

powstanie jeziora zaporowego oznaczało zniknięcie KDR na znacznym odcinku doliny, jego zamianę na krajobraz akwalny typu *jeziornego*.

Zasadniczym zmianom uległo środowisko KDR również w częściach poniżej zapór. Regulacja reżimu wodnego zostawiała bez naturalnego nawadniania powierzchnię teras zalewowych, obszarów zabagnionych, co powodowało ich degradację jako specyficznych przejściowych, subakwalnych itd. geokompleksów. Pociągało to za sobą liczne skutki dla pozostałych geokomponentów – roślinności, ptactwa wodnego, gleb itd. Człowiekowi zaś umożliwiło to rozszerzenie powierzchni pól uprawnych, ale spowodowało też konieczność melioracji (osuszenia lub nawadniania). Osadzenie się zawiesiny w zbiornikach wodnych pozbawiło pola poniżej tam żywej zawiesiny organiczno-mineralnej, powodując szybką degradację gleb i konieczność wnoszenia nawozów mineralnych. Pozbawienie krajobrazu oczyszczających go powodzi też miało swoje skutki, w tym epidemiologiczne, zwłaszcza w krajach z gorącym klimatem.

Skutki budownictwa hydrotechnicznego są szeroko omówione w literaturze naukowej. W kontekście danego przeglądu należy podkreślić, że oddziaływanie człowieka na KDR ma charakter różnorodny (adaptacyjny lub destrukcyjny, jeszcze rzadko – konstruktywny). Z tego względu KDR stanowią niezwykle interesujące poligony do badań środowiskowych, geokologicznych.

## KRAJOBRAZY DELTOWE

Omawiając problematykę ogólną KDR nie sposób pominąć spokrewnionych z nimi *krajobrazów deltowych*. Jest to odrębne, niezwykle interesujące zagadnienie, lecz z braku miejsca rozważymy je w stopniu bardzo ogólnym, nawiązując wyłącznie do problematyki KDR.

Krajobrazy deltowe (KD) występują w końcu dolnego biegu niektórych dużych rzek, jak np. Dunaju, Wolgi, Leny, Nilu, Missisipi, Gangesu i innych. Jest to odrębna część systemu rzeczno-jeziornego, jedna z jego trzech zasadniczych części: rozgałęzionej górnej (główny obszar zasilania), przeważnie liniowej środkowej (obszar tranzytowy) oraz właściwie deltowej, dolnej, powierzchniowej (obszar „rzutowy”). Jeżeli główną istotą funkcjonalną części górnych jest *erozja*, środkowej – *erozja i akumulacja*, to dolnej – przeważnie *akumulacja*. KDR zlokalizowane są zwykle w części środkowej systemów i z reguły przechodzą w dolnej części w krajobrazy deltowe. KD zajmują duże powierzchnie – do kilkudziesięciu tysięcy km<sup>2</sup> (na przykład syberyjska Lena – 32 000 km<sup>2</sup>, Ganges i Brahmaputra – 90 000 km<sup>2</sup>). Patrząc więc na system rzeczny w ujęciu kompleksowo-hierarchicznym obserwuje się wzrost roli geokompleksów tworzonych przez rzekę od góry w dół: w górnym biegu potok(i) są w stanie utworzyć uroczyska lub tereny, w środkowej – krajobrazy, a dolnej – nawet *rejony (regiony) fizyczno-geograficzne*, którymi mogą być delty. Inna sprawa, że taki rejon deltowy może być reprezentowany wyłącznie przez jeden typ krajobrazu, co zresztą często się zdarza w regionalizacji fizycznogeograficznej.

Inne różnice KD w stosunku do KDR (obok wymienionych *przestrzemych i funkcjonalnych*) to:

1. *Wyższy stopień przekształcenia antropogenicznego*. Płaskie powierzchnie, nanosy (dziesiątki milionów ton rocznie!) i żyzne gleby, zredukowana siła wezbrań i inne czynniki spowodowały, że od czasów rewolucji neolitycznej były to najbardziej przyjazne dla rolnictwa tereny. Są to *najstarsze krajobrazy antropogeniczne czy kulturowe* naszej planety.

2. *Ima struktura morfologiczna.* Inny funkcjonalny charakter rzeki (rozgałęzienie i utrata siły erozyjnej) oraz brak teras powoduje stopniowy zanik ważniejszej cechy rysunku KDR – „sierpowości” (luków) lub jej zanikanie pod strukturami nałożonymi w związku z trwałym przekształceniem antropogenicznym. Zatem główne typy struktur morfologicznych, to struktury *prostokątne antropogeniczne* (ryc. 5). W przypadku prostowania koryt rzek deltowych struktury te ulegają całkowitej geometryzacji (ryc. 5-3), w przypadku dostosowania się do ich naturalnych kształtów – częściowej (ryc. 5-4).

3. *Inny charakter strefowości strukturalnej.* W KDR często obserwuje się wzrost stopnia antropogenizacji struktur morfologicznych w profilu poprzecznym przez rzekę – w kierunku zboczy i coraz starszych poziomów (niezalewanych, coraz bardziej suchych). W KD mamy do czynienia ze strefowością *podłużno-radialną*: najbardziej przekształcone jego części znajdują się w górnych odcinkach delt, a najmniej – aż do naturalnych, nie przekształconych – w ich części peryferyjnej, zewnętrznej, kontaktującej się z morzem czy oceanem (ryc. 5 -1, 5-2). Rycina 5-1 pokazuje trzy stopnie strukturalne (jest ich więcej) w północno-wschodniej części delty Nilu. Wyraźnie widać zmianę struktur od naturalnej, zewnętrznej do coraz bardziej antropogenicznych, nawiązujących do wyższych, starszych poziomów wewnątrz delty.

Krajobrazy deltowe to zagadnienie niezwykle interesujące, lecz raczej pomijane przez geografów fizycznych ze względu na ich wysoką antropogenizację.

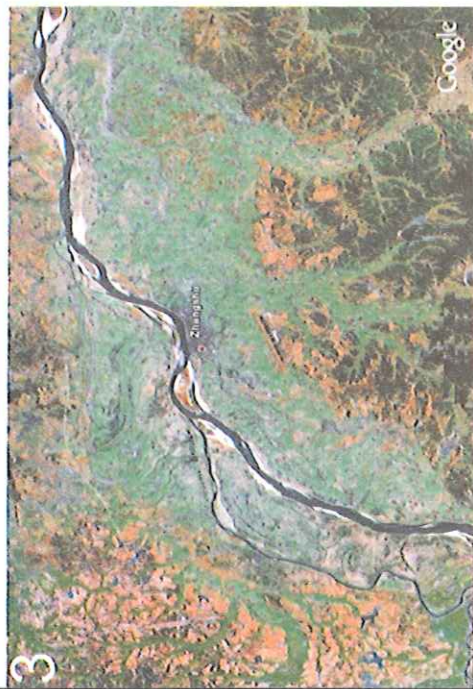
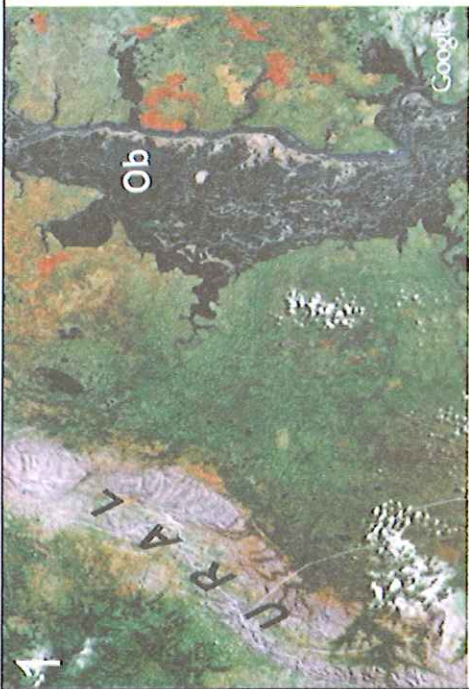
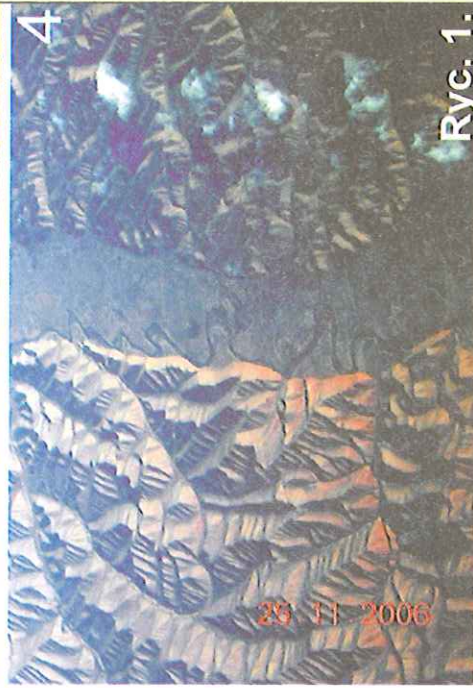
## ZAKOŃCZENIE

Krajobrazy dolin rzecznych należą do najbardziej złożonych i dynamicznych typów krajobrazów. Są to też krajobrazy dawno i intensywnie zagospodarowywane przez człowieka. Bez względu na niektóre naturalne zagrożenia (powodzie), środowisko KDR zawsze pozostawało i pozostaje dla człowieka najbardziej atrakcyjne. Człowiek jest w pewnym sensie „skazany” na życie oraz intensywną (obecnie) gospodarkę w środowisku KDR. Dlatego eksploatowane i przekształcone krajobrazy dolin rzecznych są terenami niezwykle interesujące dla geografów, zarówno w aspekcie rozważań teoretycznych, jak i dla uzasadnienia i realizacji (weryfikacji) konkretnych projektów gospodarczych. Dyskusje tego rodzaju już pozostawiły głęboki ślad w nauce geograficznej i w świadomości obywatelskiej, jak np. wystąpienie geografów w byłym ZSRR przeciwko zaporom na rzekach syberyjskich i przerzuceniu ich wody do suchej Azji Środkowej, czy nawet obecna walka ekologów o Dolinę Rospudy w Polsce.

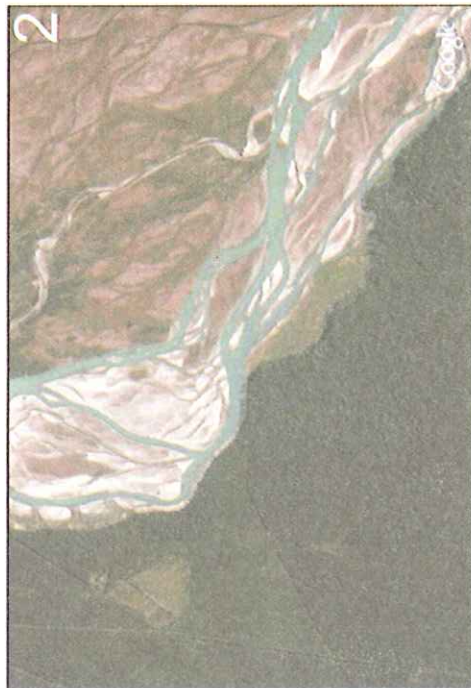
KDR są obszarami „wdzięcznymi” dla uczenia się oraz podjęcia prób *konstruowania kierowanych przez człowieka geosystemów* „nowego pokolenia”, kreowania krajobrazów przyszłości, w których strukturze element „ludzki” znowu stanie się składnikiem nie destrukcyjnym lecz konstruktywnym. Będąc w naturze swojej geokomponentem, ewolucyjnie najbardziej wysoce zorganizowanym, człowiek powinien wziąć na siebie całą odpowiedzialność za stan i rozwój KDR – jednych z najbardziej wartościowych oraz wrażliwych typów środowiska naszej planety.

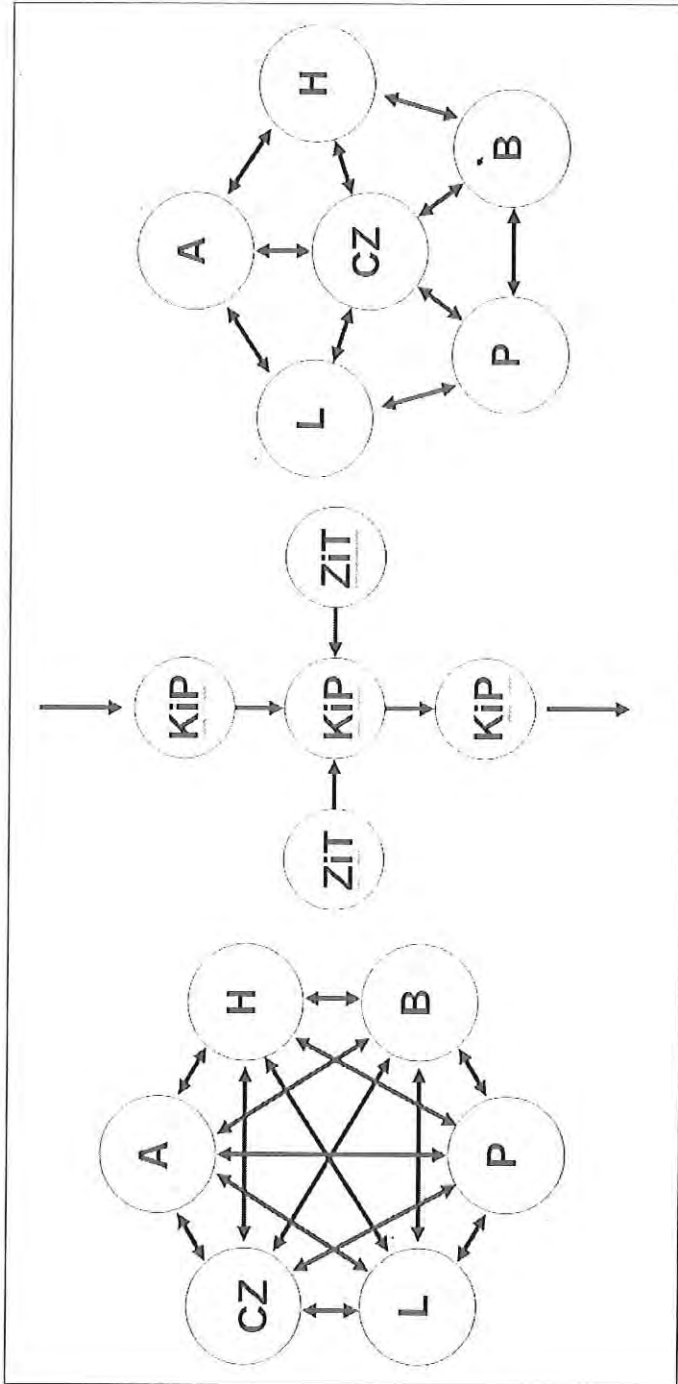
## LITERATURA:

- Beruczaszwili N. L., 1986: Czetyre izmerenija landszafta. Moskwa, Mysl. s. 180.
- Borsuk O. A., 1975: Sistiemnyj podchod k analizu riecznych sietiej. W: Woprosy geografii, 98. Moskwa.
- Cholery R. J., Kennedy B. A., 1971: Physical geography. A system approach. London.
- Degórski M., 2005: Krajobraz jako obiektywna wizualizacja zjawisk i procesów zachodzących w megasystemie środowiska geograficznego [w:] Krajobraz kulturowy, aspekty teoretyczne i metodologiczne (red.): U. Myga-Piątek. Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego T. IV. Komisja Krajobrazu Kulturowego PTG, Sosnowiec. s. 13-25.
- Djakonow K. N., 1975: Metodologiczeskije problemy izuczenija fiziko-geograficzeskoj differencyacji. W.: Woprosy geografii, 98. Moskwa.
- Fiziczeskaja geografija SSSR. Moskwa, 1968.
- Glazowskaja M. A., 1962: O geochimiczeskich principach klassifikacii prirodnich landszaftow [w:] Geochimija stepiej i pustyń. Moskwa.
- Gwozdieckij N. A., 1979: Osnownyje problemy fiziczeskoj geografii. Moskwa.
- Hanwell J., Newson M., 1973: Techniques In physical geography. Basingstoke and London.
- Isaczenko A. G., 1975. Obszczaja i regionalnaja fiziczeskaja geografija [w:] Razwiltije fiziko-geograficzeskich nauk (XVIII–XX w.). Moskwa.
- Korytnyj L. M., 1974: Riecznoj bassiejn kak geosistiemna [w:] Doklady Instituta geografii Sibiri i Dalniego Wostoka, 42. Irkutsk.
- Milkow F. N., 1966: Paragienieticzeskije landszaftnyje kompleksy [w:] Naucznyje zapiski Woroniežskogo Otdiela Geogr. Obszczestwa SSSR.
- Milkow F. N., 1970: Landszaftnaja sfera Ziemi. Moskwa.
- Milkow F. N., 1973: Czelowiek i landszafty. Oczerki antropogiennoego landszaftowiedienija. Moskwa.
- Milkow F. N., 1981: Fiziczeskaja geografija: sowriemiennoje sostojanije, zakonomiernosti, problemy. Woroniež.
- Myga-Piątek U., 2001: Spór o pojecie krajobrazu w geografii i dziedzinach pokrewnych. Przegląd Geograficzny, T. 73, z. 1-2. s. 163-176.
- Myga-Piątek U., 2005 a: Krajobraz kulturowy w badaniach geograficznych [w:] Krajobraz kulturowy, aspekty teoretyczne i metodologiczne (red.): U. Myga-Piątek, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego T. IV. Komisja Krajobrazu Kulturowego PTG, Sosnowiec. s. 40-53.
- Myga-Piątek U., 2005 b: Historia, metody i źródła badań krajobrazów kulturowych [w:] Struktura przestrzenno-funkcjonalna krajobrazu (red.): A. Szponar, S. Horská-Schwarz. Problemy ekologii krajobrazu - T. XVII, Wrocław, s.71-77.
- Perelman A. I., 1966: Geochimija landszafta. Moskwa.
- Plit F., 2001: Kilka uwag o terminie krajobraz (krajobraz kulturowy) w geografii francuskiej [w:] Człowiek i przestrzeń, IGiGP UJ Kraków, s. 2005-2009.
- Plit F., 2005: Paul Vidal de La Blache – Krajobraz – obraz i geograficzna metoda jego interpretacji [w:] Krajobraz kulturowy, aspekty teoretyczne i metodologiczne (red.): U. Myga-Piątek, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego T. IV. Komisja Krajobrazu Kulturowego PTG, Sosnowiec. s. 26-31.
- Polynow B. B., 1953: Uczenie o landszaftach. W: Woprosy geografii, 33. Moskwa.
- Prieobraženskij W. S., 1972: Biesiedy o sowriemiennoj fiziczeskoj geografii. Moskwa.
- Richling A., Solon J., 2002: Ekologia krajobrazu. Warszawa, PWN. s. 318
- Rietiejum A. Ju., 1975: Fiziko-geograficzeskoje rajonirowanije i wydielenije geosistiem [w:] Woprosy geografii, 98. Moskwa.
- Soczawa W. B., 1975: Uczenie o geosistiemach. Nowosibirsk.



Ryc. 1.





Ryc. 3.







**Ryc.1.** „Strefy krajobrazowe” niektórych dużych rzek:

1-1 – rozległa (30-50 km) zabagniona dolina „splywowa” rzeki Ob (Syberia Zachodnia); 1-2 – płaskodenna szeroka (7-15 km) dolina Brahmaputry (pomiędzy wschodnimi Himalajami a Wyżyną Meghalaya); 1-3 – aluwialna o zmiennej szerokości (3-10 km) dolina dużej rzeki koło miasta Zhangshu (południowe Chiny); 1-4 – dolina rzeki kilkukilometrowej szerokości o geniezie tektonicznej, wypełniona aluwiami, na górzystym obszarze na południe od Kabulu (Afganistan). 1-3 – *Google Earth*, 4 – fot. W. Andriejczuk (widok z samolotu).

**Fig. 1.** „Landscape zones” of some large rivers:

1-1 – broad (30-50 km) swampy „flowing” valley of the Ob river (Western Siberia); 1-2 – flat-floor wide (7-15 km) valley of the Brahmaputra river (between eastern Himalayas and Meghalaya Upland); 1-3 – alluvial valley of varied width (3-10 km) of big river near Zhangshu (southern China); 1-4 – tectonic-derived several-meter wide and filled with alluvium river in the mountain area south of Kabul (Afghanistan). 1-3 – *Google Earth*, 4 – photo by W. Andriejczuk (view from plane).

**Ryc. 2.** Granice krajobrazów dolin rzecznych:

2-1 – krawędź prawego zbocza doliny Nilu koło miejscowości Aulad Gubara; 2-2 – podkreślona masywem leśnym granica pomiędzy wyższym poziomem (terasowym) oraz szeroką roztokową doliną rzeki Testa (podnóże Himalajów Dardzińskich, Północna Bengalia); 2-3 – krawędź wysokiej terasy, oddzielająca zalesioną dolinę od powierzchni wododziałowej (rzeka Dniestr, Ukraina); 2-4 – nierówna granica, dzieląca wyższe zalesione poziomy (ciemniejsze) od krajobrazu rzeczno-łukowego o charakterystycznej łukowej strukturze morfologicznej, z licznymi jeziorami i starorzeczami. „Rozmycie tonalne” granicy spowodowane jest wycięciem lasu równikowego (Amazonka powyżej Manaus) (*Google Earth*).

**Fig. 2.** Boundaries of landscapes of river valleys:

2-1 – right rocky scarp of Nile valley near the Aulad Gubara (*Google Earth*); 2-2 – underlined by forest area boundary between the upper (terrace) horizon and a wide braided valley of the Testa river (foothills of Dardzin Himalayas, Northern Bengal); 2-3 – edge of a high terrace dividing a wooded valley from watershed surface (Dniestr river, Ukraine); 2-4 – uneven boundary dividing upper wooded horizons (darker) from river landscape of typical “bow-like” morphological structure with numerous lakes and meander scrolls. Near the town, “tonal washing” of the picture is caused by deforestation of the equatorial forest (the Amazon near Manaus) (*Google Earth*).

**Ryc. 3.** Modele graficzne krajobrazu rzeczno-łukowego nawiązujące do różnych podejść do jego analizy:

1 – geokompleksowy, 2 – geosystemowy, 3 – geokoekosystemowy (geokoekologiczny).

**Fig. 3.** Graphical models of river landscape connected with different approaches to its analysis:

1 – geocomplex, 2 – geosystem, 3 – geocoecosystem (geocoecological).

**Ryc. 4.** Struktura morfologiczna (powierzchniowa, geokompleksowa, jednostkowa) krajobrazu dolinno-rzeczno-łukowego:

4-1 – łukowe (po prawej) kształty jednostek krajobrazowych doliny rzeczno-łukowej oddzielone (podkreślono) od liniowych struktur sąsiedniego krajobrazu erozyjnego (dolina Dunaju koło Báticaszék, Węgry); 4-2 – powiększony fragment doliny Dunaju powyżej Báticaszék (Węgry); 4-3 – naturalne niezmienione antropogenicznie struktury (łukowo-terasowe oraz brzegowo-liniowe) krajobrazu dolinno-łukowego w dolnym biegu Parany (prawy brzeg); 4-4 – nakładanie się morfostrukturalnych elementów krajobrazowych pochodzenia antropogenicznego (pola uprawne) na łukowe naturalne struktury wałów i starorzeczy (dolina Missisipi na północ od Luisiany) (*Google Earth*).

**Fig. 4.** Morphological (lateral, geocomplex, unite) structure of river valley landscape:

4-1 – bow-like (on the right) shapes of landscape units of river valley separated (underlined) from linear structures of the neighbouring erosional landscape (the Danube valley near Báticaszék, Hungary); 4-2 – enlarged fragment of the Danube valley near Báticaszék (Hungary); 4-3 – natural, unchanged by human impact structures (bow-terrace and bank-linear) of river landscape in the lower course of the Parana river (right bank); 4-4 – overlapping of morphostructural landscape elements of anthropogenic origin (farming fields) with bow-like natural structures of embankments and meander scrolls (the Mississippi river, north of Louisiana) (*Google Earth*).

**Ryc. 5.** Fragmenty krajobrazów deltowych w nawiązaniu do ich osobliwości morfo-strukturalnych: **5-1** - zmiana typów struktur w kierunku północno-wschodnim w delcie Nilu odzwierciedlająca zmiany w użytkowaniu terenów od starszych, przekształconych (bardziej suchych) do młodszych antropogenicznie nienaruszonych (obszar współczesnej akumulacji); **5-2** – sąsiadujące obszary: antropogenicznie przekształcone (lewa część zdjęcia) oraz naturalne, lesiste (las namorzynowy – prawa część) (delta Gangesu); **5-3** – prostokątne, geometryzowane (łącznie z ciekami wodnymi – kanałami) elementy struktury morfologicznej centralnej części delty Nilu; **5-4** – prostokątne antropogeniczne elementy struktury krajobrazowej dostosowujące się do „krzywych” (rzeki) elementów naturalnych (część zachodnia delty Gangesu)(*Google Earth*).

**Fig. 5.** Fragments of delta landscapes and their morphostructural features:

**5-1** – change of structure types towards the north-east in the Nile delta and, reflected changes in land use from older (drier) areas to younger areas which are not subjected to human impact (area of contemporary accumulation); **5-2** – neighbouring areas: anthropogenically transformed (left part of the photo) and natural wooded area (mangrove forest – right part of the photo) (the Ganges delta); **5-3** – rectangle-like, geometric (together with water courses – channels) elements of morphological structure of the central part of the Nile delta; **5-4** – rectangle-like anthropogenic elements of the landscape structure adjusting to “curve” natural elements (of the river) (western part of the Ganges delta) (*Google Earth*).

## SUMMARY

### LANDSCAPES OF RIVER VALLEYS

The landscapes of river valleys (RVL) are very specific environments that differ from many points of view from other types of landscapes. There are some approaches of modern physical geography used in this article to show specific features of RVL: geocomplex, geosystemic and geoecologic. Also the specificity of delta landscapes is marked in the article. Author supposes that RVL are extremely interesting polygons for complex geographical investigations, for testing and realization of new, modern and effective projects of land use.

---

**Prof. dr hab. Waczesław Andrejczuk**

Zakład Geoekoturystyki

Wydział Nauk o Ziemi US

Ul. Będzińska 60

41-200 Sosnowiec

e-mail: [geo@wnoz.us.edu.pl](mailto:geo@wnoz.us.edu.pl)

JOANNA PLIT

## EWOLUCJA KRAJOBRAZÓW KULTUROWYCH DOLIN RZECZNYCH NA ZIEMIACH POLSKICH

### WSTĘP

Podjęta w artykule problematyka nie jest ani nowa ani oryginalna. Ogromną rolę rzek w tworzeniu i przekształcaniu krajobrazów dostrzegło wielu autorów (Kurnatowski, 1997; Mikulski, 1978; Olaczek, 2000; Sadowski, 1876; Starkel, 2001). Powstały nawet całe serie wydawnicze poświęcone różnym aspektom tego problemu (np. Rzeki. Kultura. Cywilizacja. Historia). Wśród znakomych poprzedników wymienić należy autorów monografii wielkich rzek polskich Wisły i Odry; J. Kostrzeskiego (1935, 1949), W. Filipowiaka (1995), A. Piskozub (1982) i wiele prac dotyczących mniejszych rzek np. Liswarty (Fajer, 2003; Fajer, Waga, 2002), Bugu (Faliński, Ćwikliński, Głowacki, 2000), czy Bzury (Olaczek, 2002). Analitycznych prac cząstkowych dotyczących tego zagadnienia są setki, a może tysiące. Inaczej na zachodzące procesy patrzyli archeologowie i historycy, którzy traktowali rzekę i jej dolinę jako bazyse informacje geograficzne, tło wydarzeń i procesów historycznych. Inaczej badali geografowie, którzy obserwowali wnikliwie procesy przyrodnicze (morfologiczne, hydrograficzne), społeczne lub gospodarcze, gdzie rzeka i jej dolina warunkowała ich przebieg oraz rozkład przestrzenny. Inaczej wreszcie problem widzieli biolodzy – analizując warunki bytowania, rozwoju lub wymierania organizmów żywych, populacji, zbiorowisk, badając sposoby przystosowania oraz reakcji na zmiany naturalnych czynników i na antropogeniczną presję.

Problem ewolucji krajobrazów dolin rzecznych jest jednak nadal ważny i aktualny. W niniejszym artykule pragnę skupić się jedynie na ewolucji krajobrazów kulturowych wynikających ze zmian użytkowania ziemi w dolinie. Szczegółowo omawiając problem na odcinku doliny Wisły poniżej Krakowa. Artykuł spróbuje odpowiedzieć na pytania: Jak zmieniła się struktura krajobrazów kulturowych dolin rzecznych w Polsce? Jakie czynniki wywoływały jakie zmiany? Jaki są współczesne tendencje rozwojowe krajobrazów dolinnych?

W Polsce przemożny wpływ na ukształtowanie się sieci hydrograficznej i formowanie się dolin rzecznych miały zlodowacenia, procesy peryglacjalne oraz zmiany poziomu morza. W czasach historycznych (aż do XIX w.) największą rolę w kształtowaniu krajobrazu dolin rzecznych odgrywają naturalne zdarzenia ekstremalne, zwłaszcza powodzie zatorowe. W czasie gwałtownych roztopów, lub opadów nawalnych w procesie denudacji przemieszczone zostają bardzo duże ilości materiałów skalnych, wysoczyzny zostają obniżone, a płynąca woda transportuje i akumuluje osady nadbudowując niziny, a zwłaszcza agradują dna dolin i powiększając delty. Osadzone namuły umożliwiają tworzenie się żyznych gleb madowych, a tym samym warunkują rozwój bujnej roślinności.

Głównym rysem struktury krajobrazów dolinnych było i jest linearne uporządkowanie form (rzeźby, hydrografii, roślinności) zgodne z kierunkiem płynięcia rzeki. Na poszczególnych odcinkach doliny struktura jest jednak nieco różna. W odcinkach