

Andrzej Richling*

ZNACZENIE RZEŻBY POWIERZCHNI TERENU W PODZIAŁACH KRAJOBRAZOWYCH

Significance of land relief in landscape divisions

Abstract: Land relief frequently plays a decisive role in physio-geographic regionalisation. This approach, however, is not always justified and depends on the taxonomic level of the relevant units. This also applies to the division of Polish landscapes; their classification is not universally determined by differences in the relief. The perception of landscape also largely depends on the relief, although in this case the extent of the view and its composition are typically dependent on land cover and land use.

The above indicates that land relief is an important and frequently prevalent criterion for comprehensive divisions of the natural environment, although one can find many examples of landscape classifications made on the basis of other landscape components, which in a given situation are of a primary importance and determine the course of comprehensively understood boundaries.

Key words: land relief, landscape classification, physico-geographical regionalisation

Słowa kluczowe: rzeźba powierzchni terenu, klasyfikacja krajobrazu, regionalizacja fizycznogeograficzna

Temat ten poruszał już J. Kondracki (1982), który dowodził, że rzeźba stanowi podstawowy element różnicujący w podziałach krajobrazowych. Ten punkt widzenia nie wydaje się słuszny w odniesieniu do wszelkich rodzajów opracowywanych dziś podziałów krajobrazowych przestrzeni geograficznej.

Kondracki analizował znaczenie podziałów geomorfologicznych i różnych map rzeźby powierzchni terenu dla typologii krajobrazu i regionalizacji. Uważał, że przy delimitacji jednostek regionalnych wyższego rzędu kryteria geomorfologiczne są dominujące. Przykładowo: fizycznogeograficzne prowincje i podprowincje Kondracki wydzielał na podstawie zróżnicowania makroreliefu, natomiast granice makro- i mezoregionów prowadził na podstawie rozmiesz-

* Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Instytut Geografii Fizycznej, Zakład Geoekologii, e-mail: a.richling@uw.edu.pl

czenia zespołów form rzeźby, wyróżnianych zarówno na podstawach genetycznych, jak i na podstawie cech morfometrycznych. Tak postępuje się nadal, chociaż zauważyć trzeba, że wymienione jednostki wyrażają się również swoistym układem powiązanych z rzeźbą pozostałych cech środowiska przyrodniczego i często wyróżniane są na podstawie tych cech.

Dominacja rzeźby w regionalizacji fizycznogeograficznej gubi się przy delimitacji jednostek niższych rzędów. Przykładowo, w opublikowanej w 1976 roku przez A. Richlinga metodzie regionalizacji drogą analizy granic, wszystkie granice „komponentowe” są traktowane jako równoważne. Postępowanie polega na wyodrębnieniu ważniejszych granic pomiędzy wyjściowymi, skartowanymi w terenie, geosystemami, przy czym waga granic jest uzależniona od liczby cech odróżniających od siebie sąsiadujące geosystemy. W pierwszym etapie usuwa się granice najmniej ważne (o wadze jednej cechy). Uzyskuje się w ten sposób regiony pierwszego stopnia (ryc. 1). Przejścia do jednostek wyższego



Ryc. 1. Regiony pierwszego stopnia na obszarze Nurzec-Środkowy Bug

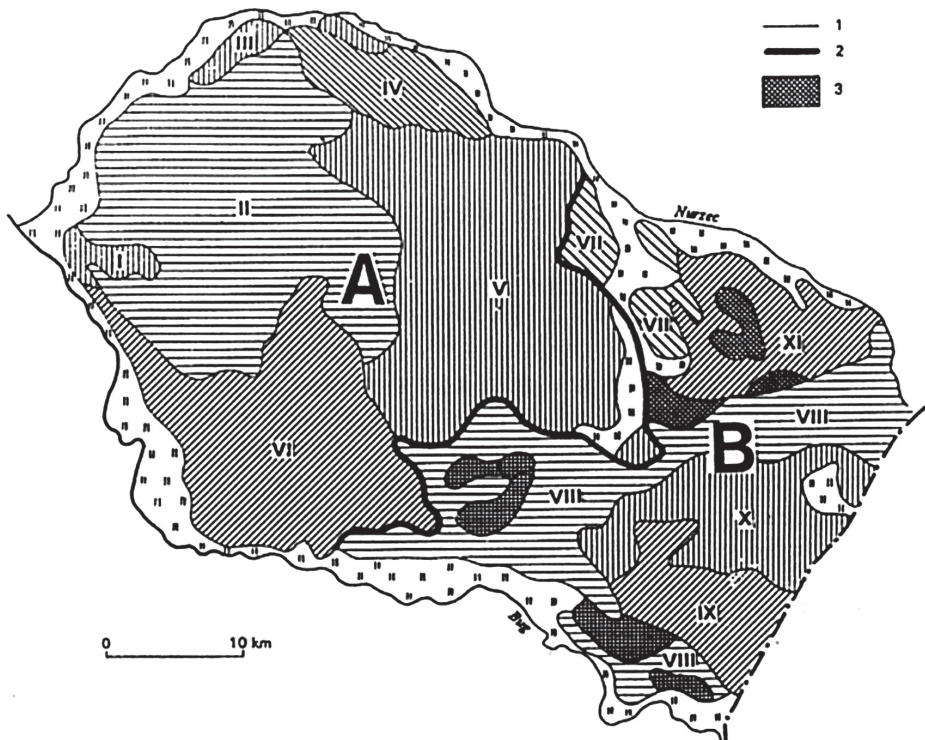
1 – granice geokompleksów podstawowych, 2 – granice regionów pierwszego stopnia, 3 – geokompleksy obce.

Fig. 1. First-level regions in the Nurzec-Middle Bug area

1 – boundaries of basic geocomplexes, 2 – boundaries of first-level regions, 3 – alien geocomplexes.

szczebla, czyli regionów drugiego stopnia dokonuje się na podstawie cech przewodnich. Są to cechy, które odnoszą się do całej powierzchni wyróżnionych uprzednio regionów pierwszego stopnia. Sąsiadujące regiony pierwszego stopnia łączy wtedy, gdy przynajmniej dwie cechy przewodnie są identyczne. Nieco inaczej postępuje się przy delimitacji jednostek kolejnego, wyższego poziomu utożsamianymi z mikroregionami w koncepcji podziału Polski J. Kondrackiego. Sąsiadujące regiony drugiego stopnia łączy się ze sobą, gdy ich cechy przewodnie nie są przeciwstawne. Efekty łączenia przedstawia ryc. 2. Należy zauważyć, że uzyskane zgodnie z tą metodą małe jednostki regionalne są zamknięte granicami o różnym charakterze, niekoniecznie związanymi ze zmianami urzeźbienia.

Przy wyodrębnianiu mikroregionów drogą tradycyjną elementem nadrzędnym, obok rzeźby, jest często użytkowanie terenu (regiony leśne lub rolnicze)



Ryc. 2. Regiony drugiego i trzeciego stopnia na obszarze Nurzec-Środkowy Bug
1 – granice regionów drugiego stopnia (I-X), 2 – granice regionów trzeciego stopnia (A-B), 3 – obce regiony pierwszego stopnia.

Fig. 2. Second- and third-level regions in the Nurzec-Middle Bug Area
1 – boundaries of second-level regions (I-X), 2 – boundaries of third-level regions (A-B), 3 – alien first-level regions.

lub nagromadzenie jezior (pojezierza). Przykładowo w przedstawionym na ryc. 3 podziale fizycznogeograficznym północno-wschodniego fragmentu naszego kraju (Richling 1985) obok mikroregionów wyróżnianych na podstawie cech urzeźbienia i określanych poprzez formę rzeźby (Równina Bemowska, Augustowska, Frąckowska, Studzianicna, Mikaszewska, Nidzka, Poziom Sztabińsko-Wołoszański, Obniżenie Oświńskie, Selmęckie, Piskie czy Suwalskie, Niecka Gołdapska i Skaliska, Wyniesienie Pozezdrzeńsko-Kożuchowskie, Pawłowskie, Bargłowsko-Milewskie, Oleckie, Pagórki Rogalskie, Przebrockie, Sejneńskie, Augustowskie, Wzgórza Dybowska-Wiśniowskie, Piłackie, Sokólskie, Jeleniewskie i Lipskie, Garb Przerośli i Wiżajn, Wysoczyzna Białej Piskiej) pojawiły się regiony pojezierne (Pojezierze Giżycko-Węgorzewskie, Ryńskie, Orzyckie, Bełdańskie, Łaśmiadzkie, Wigierskie) oraz wyróżnione ze względu na przeważający udział lasów (Puszcza Borecka, Lasy Rominckie) lub zabagnienie terenu (Czerwone Bagno).

Zgodnie ze standardami opracowanymi w końcu lat 80. ubiegłego stulecia w ramach współpracy naukowej państw należących do b. Rady Wzajemnej Pomocy Gospodarczej, klasyfikacja współczesnego krajobrazu prowadzona powinna być na podstawie zespołu czynników antropogenicznych i przyrodniczych. Krajobrazy wyróżniane mogą być przy uwzględnieniu ich funkcji społeczno-ekonomicznych, na podstawie stopnia kontynentalizmu klimatu, właściwości makrorzeźby, rozczłonkowania rzeźby, różnic bioklimatycznych, ustroju geochemicznego, odporności na oddziaływanie antropogeniczne i stopnia zmian. Jak z powyższego wynika przeważają klasyfikacje, w których rzeźba nie jest uwzględniana albo odgrywa tylko podrzędną rolę. Można również zauważyć, że jednostki najwyższego poziomu odpowiadające strefom krajobrazowym, takie jak krajobrazy tundrowe, leśne, stepowe czy pustynne są uzależnione od czynników klimatycznych, a dopiero niższe w hierarchii taksonomicznej klasy krajobrazu wyznacza rzeźba (krajobrazy równin nizinnych, równin wyżynnych, przedgórskie, gór niskich, średnich i wysokich oraz krajobrazy kotlin śródgórskich).

W nawiązaniu do tego, co zostało powiedziane, w typologii krajobrazu naturalnego Polski (Richling 2006) klasy krajobrazu wyróżniono na podstawie zróżnicowania rzeźby (krajobrazy nizin, wyżyn i niskich gór, gór średnich i wysokich oraz dolin i obniżeń), natomiast dalszy podział na rodzaje i gatunki krajobrazu jest prowadzony w sposób zróżnicowany w różnych klasach krajobrazu.

W obrębie krajobrazów nizinnych rodzaje są wyróżniane w nawiązaniu do typu genetycznego rzeźby, od którego zależy charakter litologiczny skał, stosunki wodne, gleby i roślinność (krajobrazy glacialne, peryglacialne, fluwioglacialne i eoliczne), natomiast podstawę wydzielenia gatunków stanowi deniwelacja i spadki powierzchni terenu (krajobrazy równinne i faliste, pagórkowate, wzgórzowe).

W przypadku krajobrazów wyżyn i niskich gór za decydującą na poziomie rodzajów krajobrazu uważa się budowę geologiczną, której podporządkowane

są pozostałe komponenty systemu przyrodniczego (krajobrazy lessowe, węglanowe i gipsowe, krzemianowe i glinokrzemianowe). Dalszy podział na gatunki krajobrazu jest prowadzony na podstawie wielkości i zwartości form oraz ich rozcięcia (krajobrazy wysoczyzn słabo rozciętych, wysoczyzn silnie rozciętych, zwartych masywów za skałkami, izolowanych wzniesień, płaskowyży falistych).

Wyniesienie nad poziom morza stanowi podstawę wyróżniania rodzajów i gatunków w granicach krajobrazów gór średnich i wysokich. Wysokość gór przesądza zarówno o rodzaju krajobrazu (krajobrazy gór średnich oraz krajobrazy gór wysokich), jak i gatunku (piętra jodłowo-bukowe, świerkowe, koso-drzewiny, halne, turniowe).

W stosunku do krajobrazów den dolin i obniżeń głównym elementem różnicującym są stosunki wodne, uzależnione od lokalnych zmian wysokości względem tarasu zalewowego (krajobrazy równin bagiennych, tarasów zalewowych, tarasów nadzalewowych, deltowe oraz kotlin i obniżeń denudacyjnych w terenach wyżynnych i górskich).

Różnorodność krajobrazowa Polski zmienia się głównie w kierunku południkowym. Jej analizę przeprowadzono metodą bonitacji. W odniesieniu do każdego gatunku krajobrazu określono zróżnicowanie pięciu podstawowych komponentów systemu przyrodniczego: rzeźby, budowy geologicznej, gleb, wód i roślinności potencjalnej. Zastosowano skalę trójstopniową: zróżnicowanie małe – 1 punkt, przeciętne – 2 punkty, duże – 3 punkty. Wskaźnik różnorodności krajobrazowej poszczególnych gatunków krajobrazu uzyskano poprzez zsumowanie punktów przyznanych kolejnym komponentom i wyliczenie średniej arytmetycznej.

Kolejnym etapem było wyliczenie wskaźnika różnorodności krajobrazowej rodzajów krajobrazu. Otrzymano go drogą zsumowania wskaźników odpowiednich gatunków, z uwzględnieniem ich udziału powierzchniowego. Wartości wskaźnika gatunków i rodzajów krajobrazu zawiera tabela 1.

Wartości wskaźnika różnorodności rodzajów krajobrazu (tab. 2) zmieniają się od 1,2 (krajobrazy deltowe) do 2,6 (krajobrazy gór średnich i wysokich).

Przestrzenny rozkład zróżnicowania krajobrazu Polski wykazuje wyraźną pasowość. Dużym zróżnicowaniem cechują się tereny Polski północnej i północno-zachodniej o krajobrazie młodoglacjalnym. Przez środek kraju ciągnie się zwarta strefa małego urozmaicenia związana z krajobrazami peryglacjalnymi. Przecinają ją jednak liczne doliny rzeczne o większym zróżnicowaniu krajobrazu. Dalej na południe występuje pas krajobrazów o dużym i przeciętnym urozmaiceniu odpowiadający terenom wyżynnymi, a skrajnie na południu i południowym zachodzie urozmaicone i silnie zróżnicowane krajobrazy górskie.

Jak z powyższego wynika, o zróżnicowaniu krajobrazowym generalnie decyduje urzeźbienie powierzchni terenu, jednak istotne znaczenie ma również budowa geologiczna, która odgrywa szczególnie duże znaczenie w krajobrazach

Tab. 1. Wskaźnik różnorodności rodzajów i gatunków krajobrazu
Table 1. Index of landscape type and species diversity

RODZAJE I GATUNKI KRAJOBRAZU	Powierzchnia gatunku w obrębie rodzaju krajobrazu w %	Wskaźnik różnorodności krajobrazu
Krajobrazy glacialne		2,1
Równinne i faliste	20	1,2
Pagórkowate	50	2,6
Wzgórzowe	30	2,0
Peryglacialne		1,5
Równinne i faliste	70	1,4
Pagórkowate	15	1,4
Wzgórzowe	15	1,8
Fluwioglacjalne		1,4
Eoliczne		1,6
Pagórkowate	90	1,6
Wzgórzowe	10	1,6
Lessowe		2,1
Wysoczyzn słabo rozciętych	70	1,4
Wysoczyzn silnie rozciętych	30	2,2
Węglanowe i gipsowe		2,0
Zwartych masywów ze skałkami	35	2,6
Izolowanych, połączonych wzniesień	5	2,0
Płaskowyży falistych	60	1,6
Krzemianowe i glinokrzemianowe		2,1
Pogórzy	75	2,2
Pojedynczych wzniesień	25	2,0
Gór średnich		2,1
Regła dolnego	98	2,6
Regła górnego	2	2,4
Wysokogórskie		2,6
Subalpejskie (kosodrzewiny)	70	2,6
Alpejskie (halne)	25	2,6
Subniwalne (turniowe)	5	1,8
Dolin rzecznych		2,2
Deltowe		1,2
Równin bagiennych		1,4
Obniżen denudacyjnych i kotlin w terenach wyżynnych i górskich		2,2

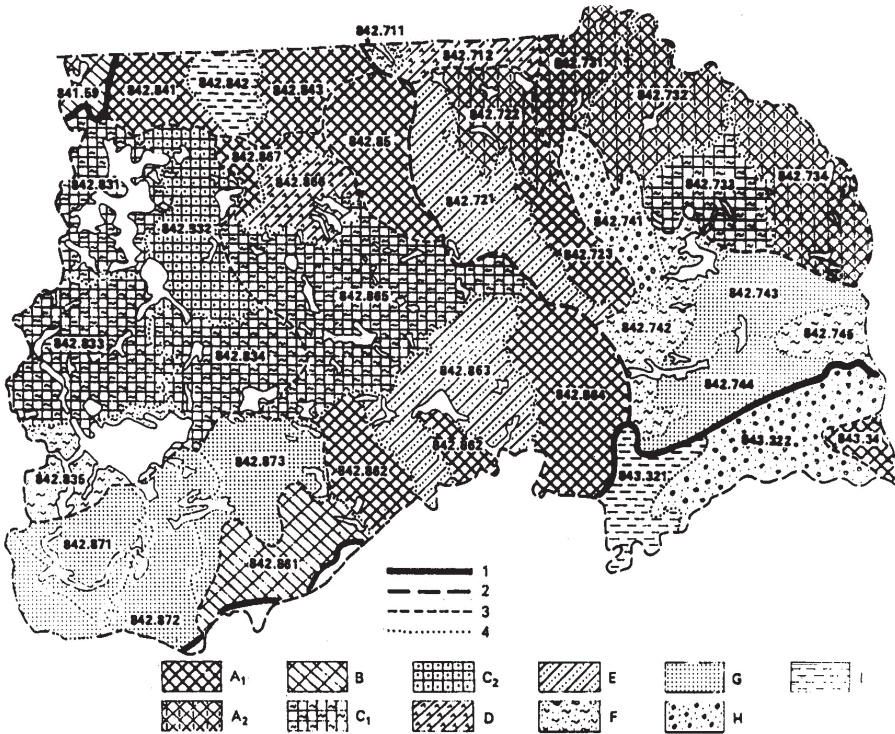
Tab. 2. Różnorodność rodzajów krajobrazu
Table 2. Landscape type diversity

Wartość wskaźnika	Rodzaje krajobrazu naturalnego
poniżej 1,5	peryglacjalne, fluwioglacjalne, deltowe, równin bagiennych
1,6 – 2,0	eoliczne, węglanowe i gipsowe
2,1 – 2,5	glacjalne, lessowe, krzemianowe i glinokrzemianowe, obniżeń denudacyjnych i kotlin
powyżej 2,6	gór średnich, wysokogórskie

peryglacjalnych i wyżynnych. Zaskakujące jest również to, że różnorodność krajobrazu zmienia się w stosunkowo wąskich granicach, natomiast zmienność rzeźby w granicach naszego kraju ma charakter podstawowy.

Termin krajobraz, zgodnie z definicją zawartą w publikacji J. Kondrackiego i A. Richlinga (1983), rozumiany jest jako geokompleks rozpatrywany w aspekcie typologicznym i układzie hierarchicznym oraz jako zewnętrzny wygląd Ziemi z określonego miejsca. Ocena atrakcyjności tego wyglądu stanowi ważny kierunek badań nad krajobrazem. Wyniki oceny zależą w dużym stopniu od powierzchni odniesienia. Wydzielanie takich powierzchni jest często równoznaczne z ukierunkowaną typologią krajobrazu. W procesie tym rzeźba odgrywa ważną, zwykle dominującą rolę, chociaż ograniczenie pola widoku bardzo często powoduje również pokrycie terenu (użytkowanie ziemi w terenach pozamiejskich i rodzaj zabudowy w obszarach zurbanizowanych). Rozległość widoku jest jednak uzależniona głównie od usytuowania punktu widokowego w stosunku do elementów rzeźby. Jako punkty widokowe traktowane są zwykle lokalne kulminacje, a szerokość widoku i jego poziomy zasięg zależy od charakteru zbocza (ważną rolę odgrywają załamania stoku) i od obecności wyraźnych pozytywnych form rzeźby zamykających widok. Przeszkody ograniczające widok tworzy również, jak wspomniano, pokrycie terenu. Ściana lasu, zalesienia i zakrzaczenia śródpolne czy zwarta zabudowa zamykają pole widzenia i rozległość panoramy. Atrakcyjność widoku zależy również w prosty sposób od jego urozmaicenia i harmonii. Elementy składające się na widok to lasy, łąki, pola, pojedyncze drzewa i ich grupy, wody powierzchniowe, zabudowa o zróżnicowanym charakterze i gęstości oraz inne elementy wprowadzone przez człowieka (szlaki komunikacyjne, linie przesyłowe, elementy punktowe i inne). Obok wymienionych, o zróżnicowaniu pola widoku przesądza też urzeźbienie powierzchni terenu (falistość, pagórkowatość, obecność wyraźnych podcięć i szereg innych cech).

Przy wyznaczaniu pól widoku (zasięgu widoku z danego punktu) coraz częściej znajdują zastosowanie metody komputerowe, a ocena atrakcyjności tych



Ryc. 3. Podział fizycznogeograficzny Polski Północno-Wschodniej

Granice jednostek: 1 – prowincji i podprowincji, 2 – makroregionów, 3 – mezoregionów, 4 – mikroregionów; kod cyfrowy zastosowano do identyfikacji poszczególnych mikroregionów. Litery oznaczają typy mikroregionów.

Fig. 3. Physio-geographic division of NE Poland

Boundaries of units: 1 – provinces and subprovinces, 2 – macroregions, 3 – mezoregions, 4 – microregions; the digital code was used to identify individual microregions. Letters signify types of microregions.

pól prowadzona jest w sposób sformalizowany (określenie liczby elementów różnicujących i ich powierzchniowego udziału). Przykładem oceny atrakcyjności widoku w granicach tzw. stożków widokowych, czyli stożków zasięgu wzroku obserwatora służyć może przedstawione na rycinie 4 opracowanie wykonane w roku 1991 przez J. Januszewską-Kobus (Richling 1992) nawiązujące do wzorów francuskich, stosowanych przede wszystkim w Uniwersytecie Franche-Comté w Besançon.

Jak z wynika powyższego, rzeźba stanowi ważne i często dominujące kryterium kompleksowych podziałów przyrodniczych, ale istnieją liczne przykłady klasyfikacji krajobrazowych prowadzonych na podstawie innych komponentów krajobrazu, które w danej sytuacji mają znaczenie nadrzędne i decydują o przebiegu kompleksowo rozumianych granic.



Ryc. 4. Atrakcyjność widoku w granicach stożków widokowych, wg J. Januszewskiej-Kobus (1991)

1 – krajobrazy nieatrakcyjne, 2 – krajobrazy o małej atrakcyjności, 3 – krajobrazy o przeciętnej atrakcyjności, 4 – krajobrazy atrakcyjne, 5 – krajobrazy bardzo atrakcyjne, 6 – lasy, 7 – rzeki, 8 – stożki widokowe, 9 – punkty widokowe, 10 – tereny o nieoznaczonej atrakcyjności.

Fig. 4. The assessment of landscape attractiveness from selected lookouts according to J. Januszewska-Kobus (1991)

1 – unattractive landscapes, 2 – scarcely attractive landscapes, 3 – moderately attractive landscapes, 4 – attractive landscapes, 5 – very attractive landscapes, 6 – forests, 7 – rivers, 8 – scenery cones, 9 – lookout points, 10 – not assessed landscapes.

Literatura:

- Kondracki J., 1982. *Znaczenie geomorfologii w regionalizacji fizycznogeograficznej i typologii krajobrazów*. Univerzita Karlova, Praha, Geomorfologicka Konference – Geomorphological Conference.
- Kondracki J., Richling A., 1983. Próba uporządkowania terminologii w zakresie geografii fizycznej kompleksowej. *Przeł. Geogr.* t. 55, z. 1.
- Richling A., 1976. Analiza struktury środowiska geograficznego i nowa metoda regionalizacji fizycznogeograficznej. *Rozprawy UW* nr 104.
- Richling A., 1985. Typologia mikroregionów fizycznogeograficznych w granicach województwa suwalskiego. *Przeł. Geogr.* t. 57, z. 1–2.
- Richling A., 1992. Podstawy metodyczne oceny wizualnej atrakcyjności krajobrazu [w:] *Metody oceny środowiska przyrodniczego*. GEA 2, Warszawa – Płock – Murzynowo.

Richling A., 2006. Założenia typologii krajobrazu naturalnego Polski, [w:] A. Richling, K. Ostaszewska (red), *Geografia fizyczna Polski*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Standard RWPG – Ochrona Przyrody, Krajobrazy – klasyfikacja, St. RWPG, Grupa T 58.

Standard RWPG – Ochrona Przyrody, Krajobrazy – terminy i definicje, St. RWPG 5303–85, Grupa T 00.