

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN-POLONIA

VOL. XLIV/XLV,6

SECTIO B

1989/1990

Zakład Geografii Regionalnej Instytutu Nauk o Ziemi UMCS

Teresa BRZEZIŃSKA-WÓJCIK

Elementy morfostrukturalne okolic Lubyczy Królewskiej (Roztocze Rawskie)

Morphostructural Elements of the Lubycza Królewska Area (Roztocze Rawskie)

Na podstawie liniowych cech rzeźby Roztocze Rawskie okolic Lubyczy Królewskiej podzielono na bloki: Lubyczy Królewskiej, Nowin Horynieckich, Moczar, Łówczy. W obrębie każdego z nich wykonano analizę długości i kierunków form rzeźby. Wartości tych parametrów przedstawiono na diagramach. Uzyskane wyniki wskazują na to, że ortogonalny system licznych i długich krawędzi morfologicznych i strukturalnych nawiązuje do kierunków stref dyslokacji podłoża paleozoicznego. Liczne i krótkie kierunki form terenu systemu diagonalnego można wiązać z tektoniką Karpat.

Badany obszar, według regionalizacji proponowanych przez wielu autorów (A. Ł o m n i c k i 1898; H. M a r u s z c z a k i T. W i l g a t 1956; M. K l i m a s z e w s k i 1972; H. M a r u s z c z a k 1972 i J. B u r a c z y Ń s k i 1974), należy do Roztocza Rawskiego.

W wielu pracach podkreślano wpływ struktur podłoża na kształt elementów rzeźby. Często podkreślano rolę tektoniki (spękań skał podłoża) w rozwoju sieci dolinnej oraz krawędzi. Obszerną bibliografię i przegląd poglądów podają między innymi: A. C h a ł u b i Ń s k a (1928), J. C z y ż e w s k i (1929), A. J a h n (1956), M. H a r a s i m i u k (1980). Znaczenie analiz morfostrukturalnych w badaniach cech ukształtowania powierzchni Ziemi podkreślało wielu autorów (A. J a h n 1956, H. M a r u s z c z a k i T. W i l g a t 1956, J. B u r a c z y Ń s k i 1974, 1984, H. M a r u s z c z a k 1972, S. O s t a f i c z u k 1975, A. H e n k i e l 1977).

BUDOWA GEOLOGICZNA

Głębokie struktury geologiczne tej części Roztocza omawiali i analizowali szczegółowo między innymi R. N e y (1969), J. B u r a c z y Ń s k i (1974), M. H a r a s i m i u k (1980).

Współczesny obraz tektoniczny Rostocza Rawskiego jest wynikiem młodoalpejskich ruchów mioceńskich. Według R. N e y a (1969) tektonika obszaru ma charakter inwersyjny w odniesieniu do tektoniki laramijskiej. Pionowe ruchy tektoniczne mioceńskie doprowadziły do wyodrębnienia bloków tektonicznych, których krawędzie nawiązują do starszych linii dyslokacyjnych głębokiego podłoża (J. B u r a c z y ń s k i 1974, 1984).

Roztocze Rawskie zbudowane jest głównie z dość odpornych, ale silnie spękanych skał wieku kredowego. Są to gezy i opoki margliste oraz margle (S. C i e ś l i ń s k i, K. W y r w i c k a 1970). Między miejscowościami Nowiny Horynieckie, Horyniec, Dziewięcmierz, Narol osady kredy przykryte są skałami trzeciorzędowymi (miocen), wykształconymi jako wapienie i margle litotamniowe i detrytyczne oraz piaski kwarcowe i glaukonitowo-kwarcowe (T. M u s i a ł 1974).

Osady plejstoceniowe zostały zniszczone i przekształcone w warunkach klimatu peryglacjalnego zlodowacenia środkowopolskiego i bałtyckiego. Procesy erozji i denudacji oraz akumulacji w okresach interglacjalów i interstadiałów doprowadziły do utworzenia stożków napływowych oraz pokryw soliflukcyjnych. W tym czasie uległy również zasypaniu suche doliny (J. B u r a c z y ń s k i 1974). U schyłku zlodowacenia bałtyckiego, na wierzchołkach uformowały się pokrywy osadów pylasto-piaszczystych o różnej miąższości (A. J a h n 1956).

SPĘKANIA SKAŁ PODŁOŻA I KIERUNKI MORFOLOGICZNE

Po raz pierwszy w literaturze polskiej zjawisko spękań tektonicznych opisała A. C h a ł u b i ń s k a (1928). Na podstawie materiałów terenowych wykonała diagramy spękań głównych formacji geologicznych na Podolu oraz przedstawiła je na mapie. Materiał obserwacyjny przeanalizowała pod względem tektonicznym i morfologicznym. Określiła relacje zachodzące między systemami spękań skał na Podolu i budową geologiczną Polski południowo-wschodniej. Stwierdziła predyspozycje tektoniki podłoża na kierunkowość sieci dolinnej.

Spękania kredowe południowego Rostocza zaobserwował już A.M. Ł o m n i c k i (1898) stwierdzając kierunek NW–SE. Kierunek ten potwierdził J. C z y ż e w s k i (1929), badając spękania skał kredy, a także potwierdził pogląd A. C h a ł u b i ń s k i e j (1928) o tym, że kierunek 45–50 NW jest równoległy do osi podłużnej Rostocza. S. P a w ł o w s k i (1938) stwierdził, że południowa część Rostocza składa się z dwu krawędzi, rozdzielonych stopniem. Zdaniem tego autora, obie krawędzie związane są z dyslokacjami tektonicznymi (uskokami).

Pierwszy diagram spękań skał kredowych w dorzeczu Wieprza dał A. J a h n (1956). Diagram ten świadczy o korelacji biegu dolin z kierunkami spękań ciosowych skał podłoża. Autor stwierdził maksimum kierunków dolin w ćwiartce NW diagramu, co wskazuje na przeważający system kierunków. Przedstawił na mapie linie spękań i sieci dolinnej dorzecza Wieprza wskazując na dużą zgodność rysów morfologicznych z liniami spękań. Zdaniem A. J a h n a (1956), progi południowej krawędzi na Rostoczku mają założenia denudacyjno-tektoniczne. Na Rostoczku południowym stwierdził przewagę kierunku NW–SE, zgodnego z kierunkiem

południowej krawędzi oraz z kierunkiem osi Padolu Tomaszowskiego. Ponadto podkreślił, że niektóre krawędzie o kierunku WNW–ESE związane ze strukturą podłoża są kanwą, na której oparte są główne rysy rzeźby Roztocza.

Mapa fotointerpretacyjna linii tektonicznych i form erozyjnych okolic Łowczy (M. Wilczyński 1962) wskazuje na pokrywanie się dolin i krawędzi z kierunkami fotointerpretacyjnymi oraz z liniami tektonicznymi na przekrojach geologicznych.

Mapy Roztoczem a Zapadliskiem Przedkarpackim, oprócz przejść facjalnych, R. Ney (1969) zaznaczył granice tektoniczne, co udokumentował wglębnym przekrojem geologicznym. Wskazał na bezpośrednie związki między formami rzeźby i powierzchniami nieciągłości litologicznej i tektonicznej osadów. Na szkicu strukturalnym zaznaczył kierunki głównych dyslokacji tnących Roztocze, o kierunku NW–SE zgodnym z wydzielonymi elementami tektonicznymi.

Znaczenie spękań ciosowych skał górnokredowych Roztocza w rozwoju zasadniczych form rzeźby podkreślił również J. Buraczyński (1974, 1984). Na diagramie głównych kierunków morfologicznych wyróżnił trzy systemy spękań: 20 NW – zbliżony do kierunku krawędzi południowo-zachodniej, 80 NE – charakterystyczny dla dolin rozcinających południowo-zachodnią krawędź, ukośny – czytelny w kierunkach wielu dolin. Opierając się na danych geologicznych autor ten stwierdził, że zarówno krawędź południowa Roztocza Tomaszowskiego oraz południowa i północna Roztocza Rawskiego, jak i doliny przelomowe rozcinające południową krawędź Roztocza mają założenia tektoniczne.

M. Harasimiuk (1980) przeprowadził analizę zależności form rzeźby Roztocza Rawskiego od tektoniki, a wyniki zestawił na mapach topolineamentów, elementów strukturalnych oraz na diagramach kierunków dolin. Topolineamenty pozwoliły na podział obszaru na nierównomiernie wyniesione bloki o różnej wielkości, oddzielone od siebie obniżeniami nawiązującymi do przebiegu dyslokacji lub rowów tektonicznych. Osie padolów i obniżeń zgodne są z głównymi kierunkami spękań skał podłoża. Autor ten podkreślił olbrzymią rolę dyslokacji w morfogenezie Roztocza.

W. Jaroszewski i A. Piątkowska (1988) uważają, że strefa krawędziowa Roztocza składa się z kilku typów krawędzi morfologicznych wiążących się z budową geologiczną. Ich zdaniem zależności morfotektoniczne są dobrze czytelne, ponieważ przez tę część Roztocza przebiegają jednokierunkowe (NW–SE, WNW–ESE) aktywne struktury linijne – krawędzie morfotektoniczne.

Istnieje zgodny pogląd, że na Roztoczu występuje zbieżność kierunków elementów rzeźby z kierunkami spękań skał podłoża (A.M. Łomnicki 1898, A. Chałubińska 1928, J. Czyżewski 1929, S. Pawłowski 1938, A. Jahn 1956, M. Wilczyński 1962, R. Ney 1969, J. Buraczyński 1974, 1984, M. Harasimiuk 1980, W. Jaroszewski i A. Piątkowska 1988), zatem prawdziwe powinno być założenie, że kierunki i długości głównych elementów rzeźby odzwierciedlają kierunki głównych dyslokacji lub spękań skał podłoża.

W świetle powyższych poglądów praca niniejsza jest próbą analizy porównawczej kierunków i długości wybranych elementów rzeźby na tle struktur podłoża okolic Lubyczy Królewskiej z kierunkami struktur Podola.



ELEMENTY MORFOSTRUKTURALNE

W okolicach Lubyczy Królewskiej wydzielono cztery duże jednostki morfostrukturalne (bloki). Za podstawę wydzielenia przyjęto głęboko wcięte doliny, podkreślone przez krawędzie morfologiczne lub strukturalne (ryc. 1, 2). Wydzielone w ten sposób jednostki nazwano blokami: Lubyczy Królewskiej, Nowin Horynieckich, Moczar, Łówczy.

Blok Lubyczy Królewskiej wyznaczają doliny: od wschodu – Solokiji (Lubycza Królewska–Hrebennie), od południa – Raty, od zachodu – Tanwi, od północy – Łukawica–Bełzec. Element ten należy do Płaskowyżu Lubyckiego, Pagórów Gorajskich i Płaskowyżu Werchrackiego (J. B u r a c z y ń s k i 1974, 1980, 1981).

Blok Nowin Horynieckich (B) graniczy od północnego wschodu z blokiem Lubyczy Królewskiej. Granicę południowo-wschodnią wyznacza dolina Raty. Od południowego zachodu blok zamknięty jest krawędzią morfologiczno-strukturalną o kierunku NW–SE. Granicę północną stanowi dolina Gnojnika. Element ten należy do Pagórów Horynieckich (J. B u r a c z y ń s k i 1974, 1980/81).

Blok Moczar (B') jest północną częścią Pagórów Rawskich (J. B u r a c z y ń s k i 1974, 1980/81). Fragment należący do Polski graniczy od południowego zachodu i zachodu z blokiem Nowin Horynieckich, a od wschodu z blokiem Lubyczy Królewskiej.

Blok Łówczy (C) obcięty jest od południo-zachodu krawędzią morfologiczno-strukturalną na linii Łówcza–Plazów. Od północy wyznacza go dolina od źródeł Różańca do Narola. Od południa sąsiaduje on z blokiem Nowin Horynieckich, a od wschodu z blokiem Lubyczy Królewskiej. W klasyfikacji morfologicznej J. B u r a c z y ń s k i e g o (1974, 1980/81) należy on do Wału Huty Różanieckiej.

METODY BADAŃ

Opierając się na bogatych geologicznych materiałach archiwalnych (publikowanych między innymi przez A. J a h n a 1956, M. H a r a s i m i u k a 1980, J. B u r a c z y ń s k i e g o 1984, W. J a r o s z e w s k i e g o i A. P i a t k o w s k a 1988) przeprowadzono analizę istniejących tutaj zależności zjawisk. Jest to analiza kierunków morfostrukturalnych, będących konsekwencją spękań ciosowych skał podłoża. Mają one bezpośrednie lub pośrednie odzwierciedlenie w cechach rzeźby obszaru.

Analizę przeprowadzono na mapie hipsometrycznej w podziałce 1:50 000, wydzielając osie dolin, krawędzie strukturalne oraz morfologiczne (ryc. 1, 2). Osie dolin wyznaczono na podstawie analizy rysunku poziomicowego, a krawędzie strukturalne i morfologiczne metodą zagęszczonych poziomic (S. O s t a f i c z u k 1975). Pozwala ona na wyznaczenie głównych granic między obszarami o podobnych cechach rzeźby, jak również na traktowanie wydzielonych jednostek jako odrębnych morfostruktur.



Do pomiarów wzięto pod uwagę linie nie krótsze niż 500 m w terenie (1 cm w skali mapy 1:50 000). Wyjątek stanowiły doliny niższego rzędu w przedłużeniu długich dolin wyższego rzędu. W ten sposób zostały wyeliminowane formy rzeźby powstałe w wyniku procesów erozyjno-denudacyjnych, nie mające założeń strukturalnych. Na mapie powstał uproszczony układ. Każdemu zbiorowi linii odpowiada określony system elementów rzeźby w terenie. Cechy jednostek morfostrukturalnych zobrazowały diagramy.

Zastosowano metodę diagramu inwersyjnego (pośredniego między diagramem promienistym i rozetowym), która dała zbiorczy obraz statystyczny cech strukturalnych analizowanego obszaru. Diagramy inwersyjne zastosowano z uwagi na pole optymalizacji wielokryterialnej z ograniczeniami (przedziały długości cech oraz przedziały kierunkowe). Wartość zjawiska przedstawionego na diagramie określają dwie cechy: długość i kierunek elementu rzeźby. Wartości te zaznaczone są punktowo jako średnie – po jednym w każdym przedziale kątowym. Punkty te połączone ze sobą odcinkami dają diagram ilościowo-jakościowy obrazujący dwie cechy zjawiska.

DŁUGOŚĆ I KIERUNEK ELEMENTÓW RZEŻBY

W bloku **L u b y c z y K r ó l e w s k i e j** największa liczba dolin, krawędzi morfologicznych i strukturalnych mieści się w przedziale długości 0,6–1,0 km. Doliny obejmują 49,2% przypadków, krawędzie strukturalne 44,0%, a krawędzie morfologiczne 55,6% przypadków (tab. 1–3). Najmniejsza liczba dolin oraz krawędzi strukturalnych mieści się w przedziale 2,1–2,5 km (tab. 1, 2). Najmniej licznie występują w przedziale długości 1,6–2,0 km krawędzie morfologiczne (tab. 3) W bloku tym zaznaczają się trzy kierunkowe maksima osi dolin: 51–60 NW, 71–80 NE, 81–90 NE (ryc. 1). Widoczne są również dwa maksima pokrywające się z wyżej wymienionymi (51–60 NW i 81–90 NE), ale charakterystyczne dla kierunków morfologicznych. Kierunki: 81–90 NW, 61–70 NE są reprezentatywne dla krawędzi strukturalnych tego bloku (ryc. 1).

W bloku **N o w i n H o r y n i e c k i c h** największa liczba dolin, krawędzi morfologicznych i strukturalnych mieści się również w przedziale długości 0,6–1,0 km. Doliny obejmują 59,3% przypadków, krawędzie strukturalne 45,5%, a krawędzie morfologiczne 58,1% przypadków (tab. 1–3). Najmniejsza liczba dolin oraz krawędzi morfologicznych zawiera się w przedziale długości 1,6–2,0 km, a najmniejsza liczba krawędzi strukturalnych w przedziale 2,1–2,5 km (tab. 1–3). W tym bloku widoczne są cztery maksima kierunkowe, z których jedno: 81–90 NE jest wspólne dla osi dolin oraz krawędzi strukturalnych. Kierunek 41–50 NW

Ryc. 2. Elementy morfostrukturalne okolic Lubyczy Królewskiej; mapa: 1 – doliny; 2 – krawędzie morfologiczne; 3 – krawędzie strukturalne; 4 – strefy dyslokacji według Ney (1969); 5 – granica państwa; diagramy: 1 – doliny; 2 – krawędzie strukturalne; 3 – krawędzie morfologiczne; bloki: A – Lubycza Królewska, B – Nowin Horynieckich, B' – Moczary, C – Łówcza
Morphostructural elements in the Lubycza Królewska area. Map: 1 – valleys; 2 – morphological edges; 3 – structural edges; 4 – dislocations zones according to Ney (1969); 5 – state boundary; diagrams: 1 – valleys; 2 – structural edges; 3 – morphological edges; blocks: A – Lubycza Królewska, B – Nowiny Horynieckie, B' – Moczary, C – Łówcza

jest charakterystyczny dla krawędzi strukturalnych i morfologicznych, zaś dwa pozostałe 31–40 NW, 81–90 NW dla dolin (ryc. 1).

W bloku M o c z a r również ilościowo przeważają doliny, krawędzie morfologiczne i strukturalne mieszczące się w przedziale długości 0,6–1,0 km. Doliny obejmują 66,7% przypadków, krawędzie strukturalne 80%, a krawędzie morfologiczne 50% przypadków (tab. 1–3). Najmniejsza liczba dolin i krawędzi strukturalnych mieści się w przedziale 1,1–1,5 km (tab. 1, 2). Kierunki dominujące w tym bloku to: 81–90 NW, 71–80 NE, które są charakterystyczne dla osi dolin (ryc. 1). Mała liczba pomiarów nie pozwoliła na analizę kierunkowości krawędzi morfologicznych i strukturalnych.

Tab. 1. Długości dolin okolic Lubyczy Królewskiej
Length of valleys of the Lubycza Królewska area

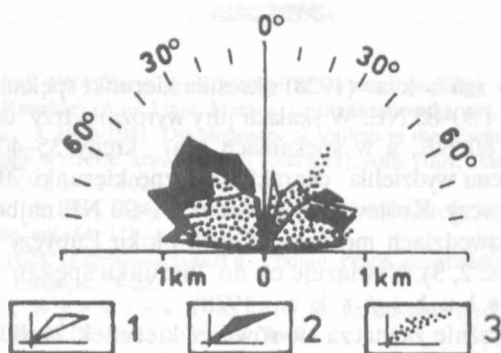
Bloki	Długości dolin (km)								razem					
	0,0–0,5		0,6–1,0		1,1–1,5		1,6–2,0			2,1–2,5		2,6–3,0		
	liczba %													
A	48	25,4	93	49,2	33	17,5	11	5,8	2	1,1	2	1,1	189	100
B	55	32,0	102	59,3	12	7,0	3	1,7	–	–	–	–	172	100
B'	5	23,8	13	66,7	3	14,3	–	–	–	–	–	–	21	100
C	22	37,3	31	52,5	4	6,8	2	3,4	–	–	–	–	59	100
Razem	130	29,5	239	54,2	52	11,8	16	3,5	2	0,5	2	0,5	44	100

Tab. 2. Długości krawędzi strukturalnych okolic Lubyczy Królewskiej
Length of structural edges of the Lubycza Królewska area

Bloki	Długości krawędzi strukturalnych (km)								razem							
	0,0–0,5		0,6–1,0		1,1–1,5		1,6–2,0			2,1–2,5		2,6–3,0		3,1		
	liczba %															
A	9	18,0	22	44,0	11	22,0	7	14,0	1	2,0	–	–	–	–	50	100
B	18	32,7	25	45,5	4	7,3	5	9,1	1	1,8	–	–	2	3,6	55	100
B'	–	–	4	80,0	1	20,0	–	–	–	–	–	–	–	–	5	100
C	2	14,3	4	28,6	4	28,6	2	14,3	1	7,1	1	7,1	–	–	14	100
Razem	29	23,4	55	44,4	20	16,1	14	11,3	3	2,4	1	0,8	2	1,6	124	100

Tab. 3. Długości krawędzi morfologicznych okolic Lubyczy Królewskiej
Length of morphological edges of the Lubycza Królewska area

Bloki	Długości krawędzi morfologicznych (km)					razem						
	0,0–0,5		0,6–1,0		1,1–1,5		1,6–2,0					
	liczba %											
A	4	11,1	20	55,6	9	25,0	3	8,3	–	–	36	100
B	10	32,2	18	58,1	2	6,5	–	–	1	3,2	31	100
B'	3	50,0	3	50,0	–	–	–	–	–	–	6	100
C	6	31,6	9	47,4	4	21,1	–	–	–	–	19	100
Razem	23	25,0	50	54,4	15	16,3	4	4,3	–	–	92	100



Ryc. 3. Diagram ilościowo-jakościowy elementów morfostrukturalnych okolic Lubiczy Królewskiej; 1 – doliny; 2 – krawędzie strukturalne; 3 – krawędzie morfologiczne

Quantitative-qualitative diagrams of morphostructural elements in the Lubicza Królewska area: 1 – valleys; 2 – structural edges; 3 – morphological edges

W bloku Ł ó w c z y niemal identycznie jak w poprzednich można sklasyfikować długość dolin, krawędzi morfologicznych i strukturalnych. Należą one w większości do klasy długości 0,6–1,0 km (tab. 1–3). Najmniejsza liczba dolin mieści się w przedziale 1,6–2,0 km, natomiast najmniejsza liczba krawędzi morfologicznych i strukturalnych zawiera się w klasie 1,1–1,5 km (tab. 2, 3). W tym bloku zaznaczają się cztery maksima kierunkowe, z których jedno (61–70 NE) charakterystyczne jest dla dolin i krawędzi strukturalnych, kierunek 21–30 NW dla krawędzi strukturalnych i morfologicznych, a pozostałe dwa: 71–80 NW, 71–80 NE odpowiadają dużej liczbie dolin krótkich (ryc. 1).

Bloki Lubiczy Królewskiej i Nowin Horynieckich są ze sobą porównywalne pod względem powierzchni. Stąd też mają podobny układ ilościowy i jakościowy dolin. Bloki Nowin Horynieckich i Łówczy są natomiast porównywalne pod względem długości pojedynczych krawędzi strukturalnych (tab. 2). Występują tu pojedyncze krawędzie dłuższe od 2,6 km. Zestawiając powierzchnię oraz liczbę i długość linii strukturalnych tych bloków stwierdzono, że liczba cech rzeźby jest wprost proporcjonalna do ich powierzchni (ryc. 1, 2).

W każdym z wydzielonych bloków dominują krótkie (0,6–1,0 km) doliny oraz równie krótkie krawędzie strukturalne i morfologiczne (tab. 1–3). Od tego maksimum liczba cech maleje stopniowo wraz ze wzrostem długości tych elementów rzeźby. Jedyne blok Łówczy cechuje się prawie symetrycznym rozkładem ilościowym krawędzi morfologicznych (tab. 3). Na Roztoczu Rawskim dominują doliny krótkie o kierunku 81–90 NE i 81–90 NW (ryc. 3). Oprócz tych dwu kierunków zaznaczają się słabe maksima kierunkowe dolin jako 0–10 NE oraz 31–40 NE. Zaznacza się tutaj pewna prawidłowość, a mianowicie długości form rzeźby wrażliwie zmieniają się wraz ze zmniejszeniem się ich azymutu (ryc. 2, 3). Wyraźnie zaznaczają się trzy kierunki krawędzi strukturalnych, dwa: 71–90 NW, 81–90 NE są reprezentowane przez długie krawędzie, natomiast trzeci 41–50 NE zaznacza się w postaci krawędzi krótkich. Spośród trzech głównych kierunków krawędzi morfologicznych kierunek 51–60 NW charakterystyczny jest dla krawędzi długich, natomiast dwa pozostałe: 41–50 NW, 61–70 NE dla krawędzi krótkich (ryc. 3).

DYSKUSJA

A. Ch a ł u b i ń s k a (1928) określiła kierunki spękań skał syluru i dewonu Podola na 10 NW i 80–85 NE. W skałach jury wyróżniła trzy dominujące kierunki: 05–30 NW, 30 NE, 80 NE, a w spękaniach skał kredy 35–40 NE i 45–50 NW. W obrębie skał miocenu wydzieliła charakterystyczne kierunki 70 NW i 20 NE.

W okolicach Lubyczy Królewskiej kierunek 81–90 NE najbardziej czytelny jest w liniach dolin i krawędziach morfologicznych bloku Lubyczy Królewskiej i Nowin Horynieckich (ryc. 2, 3). Nawiązuje on do kierunku spękań skał paleozoicznych na Podolu (A. Ch a ł u b i ń s k a 1928).

Na Roztoczu wyraźnie zaznacza się również kierunek 71–80 NE (doliny rozcinające południową krawędź bloków: Lubyczy Królewskiej, Moczar, Łówczy), zarejestrowany przez J. B u r a c z y ń s k i e g o (1974, 1984). System ten można porównać z kierunkiem spękań skał jurajskich na Podolu. A. Ch a ł u b i ń s k a (1928) stwierdziła, że na Roztoczu w skałach kredy dominuje kierunek spękań 45–50 NW, co potwierdził J. C z y ż e w s k i (1929). W okolicach Lubyczy Królewskiej kierunek ten zaznacza się jako dominujący w liniach morfologicznych i strukturalnych. Najbardziej czytelny jest w bloku Nowin Horynieckich (ryc. 2).

Na Roztoczu Rawskim zaznacza się wyraźnie kierunek 71–90 NW w liniach dolin i krawędzi strukturalnych we wszystkich częściach badanego obszaru, z wyjątkiem bloku Łówczy. Kierunek jest porównywalny z kierunkiem spękań skał miocenu na Podolu.

WNIOSKI

W okolicy Lubyczy Królewskiej liczne kierunki dolin, krawędzi morfologicznych i strukturalnych są zgodne z wyróżnionymi przez A. Ch a ł u b i ń s k a (1928) kierunkami spękań: 45–50 NW, 70 NW, 80 NE, 81–90 NE.

Liczne i długie krawędzie strukturalne i morfologiczne obcinające od południowego zachodu blok Nowin Horynieckich, Łówczy, Moczar i Lubyczy Królewskiej mieszczą się w wyróżnionym przez W. J a r o s z e w s k i e g o (1972) systemie spękań ortogonalnych: (35–65 NW i 35–65 NE). W systemie diagonalnym równoleżnikowym (70 NE–75 NW) mieszczą się liczne krótkie linie form rzeźby, południkowym (20 NW–10 NE) – nieliczne doliny Roztocza. Najbardziej czytelne są linie form o kierunku zbliżonym do równoleżnikowego. System ortogonalny współczesnego obrazu rzeźby tej części Roztocza Rawskiego nawiązuje do kierunku rozpoznanych stref dyslokacji podłoża paleozoicznego. Spękania systemu diagonalnego można prawdopodobnie wiązać z tektoniką Karpat. Wyzwalanie naprężeń sztywnych bloków zapadliska przedkarpackiego doprowadziło do wytworzenia systemu spękań oraz dyslokacji o kierunkach zbliżonych do równoleżnikowego.

LITERATURA

- Buraczyński J. 1974, Zarys geomorfologii Roztocza Rawskiego (res. Essai geomorphologique du Roztocze Rawskie). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sec. B, vol. XXIX, s. 47–76.
- Buraczyński J. 1980/1981, Development of Valleys in the Escarpment Zone of the Roztocze (str. Rozwój dolin w strefie krawędziowej Roztocza). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sec. B, vol. XXXV/XXXVI, s. 81–102.
- Buraczyński J. 1984, Wpływ tektoniki na rozwój dolin strefy krawędziowej Roztocza. Ann. Soc. Geol. Poloniae, vol. 54, 1/2, s. 209–225.
- Chałubińska A. 1928, O spękaniach skał na Podolu. Prace geograficzne wydawane przez prof. E. Romera, zeszyt X, Lwów, s. 5–28.
- Cieśliński S., Wyrwicka K. 1970, Kreda obszaru lubelskiego. Przewodnik XLII Ogólnopolskiego Zjazdu PTGeol., Lublin, s. 56–74.
- Czyżewski J. 1929, Z badań nad spękaniem kredy senońskiej południowego Roztocza, Przegląd Geograficzny, t. IX, Lwów.
- Harasimiuk M. 1980, Rzeźba strukturalna Wyżyny Lubelskiej i Roztocza. Rozprawa habilitacyjna, Lublin.
- Henkiel A. 1977, Zależność rzeźby Karpat Zewnętrznych od budowy geologicznej jednostek lizowskich i ich głębokiego podłoża (na przykładzie wschodniej części Karpat polskich), Lublin.
- Jahn A. 1956, Wyżyna Lubelska. Rzeźba i czwartorzęd. Prace Geograficzne nr 7, Warszawa.
- Jaroszewski W. 1972, Drobnostukturalne kryteria tektoniki obszarów nieorogenicznych na przykładzie północno-wschodniego obrzeżenia mezozoicznego Gór Świętokrzyskich. Studia Geol. Pol. t. XXXVIII, Warszawa.
- Jaroszewski W., Piątkowska A. 1988, O naturze niektórych lineamentów (na przykładzie Roztocza). Ann. Soc. Geol. Poloniae, vol. 58, s. 423–443.
- Klimaszewski M. 1972, Podział geomorfologiczny Polski Południowej. [W:] Geomorfologia Polski, t. I, Warszawa.
- Łomnicki A.M. 1898, Atlas Geologiczny Galicji. Tekst do zeszytu dziesiątego, cz. II, Kraków.
- Malicki A. 1935, Spękania kredy na północnym Roztoczu. Czas. Geogr., t. 13, Lwów, s. 104–105.
- Maruszcza H. 1972, Wyżyna Lubelsko-Wołyńskie. [W:] Geomorfologia Polski, t. I, Warszawa.
- Maruszcza H., Wilgat T. 1956, Rzeźba strefy krawędziowej Roztocza Środkowego. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sec. B, vol. X, Lublin.
- Musiak T. 1974, Metody kartograficzne jako podstawa prognozowania złóż surowców skalnych na przykładzie południowego Roztocza. Nowoczesne metody kartowania w naukach geologicznych. Warszawa, s. 165–188.
- Musiak T. 1976, Występowanie i własności piasków mioceńskich Południowego Roztocza oraz możliwości ich gospodarczego wykorzystania. Biul. Inst. Geol., 292, Warszawa.
- Ney R. 1969, Piętra strukturalne w północno-wschodnim obramowaniu zapadliska przedkarpackiego. Prace Geol. PAN, t. 53, Kraków-Warszawa.
- Ostaficzuk S. 1975, Badania młodych ruchów tektonicznych metodą zagęszczonych poziomic. Współczesne i neotektoniczne ruchy skorupy ziemskiej w Polsce, t. I, Warszawa.
- Pawłowski S. 1938, Sur la morphologie de la lisière meridionale du Plateau de Lublin. Bull. Ac. Soc. Cracoviae.
- Wilczyński M. 1962, Fotointerpretacja geologiczna zdjęć lotniczych na arkuszu Cieszanów. Biul. Geol. UW, t. 2, s. 196–205, Warszawa.

SUMMARY

According to recent data on geomorphological regionalization, the area of Lubycza Królewska is part of the Roztocze Rawskie. In numerous papers emphasis has been put on the effect of the base structure on the shape and dimension of many relief elements. The role of tectonics has often been stressed in the development of valleys and other linear forms of landscape.

It was A. Chałubińska who was first to present a cartographic synthesis of the tectonic fissure phenomenon in Polish literature. She analyzed the observation material with respect to the relationship between tectonics and relief.

Roztocze Rawskie is built of fairly resistant but intensively fissured Cretaceous rocks. These are gages and marly opokas and marls. Locally, these sediments are covered by the Tertiary rocks formed as lithothamnium and detrital limestones as well as quartz and glauconite – quartz sands. Pleistocenic sediments are preserved locally in the form of residual covers and sandy accumulative covers.

Basing on the linear features of the terrain, the area of Roztocze near Lubycza Królewska has been divided into blocks: Lubycza Królewska, Nowiny Horynieckie, Moczary, Łówcza. Within each of these blocks analyses of length and linear directions of legible forms on the map and in the terrain were made. The results are presented cartographically and in diagrams.

In each of the blocks short lines of valleys predominate, as well as structural and morphological edges. This part of Roztocze Rawskie is characterized by most frequently occurring short valleys directed 81–90 NE and 81–90 NW. Out of the three main directions of morphological edges, the most frequently occurring direction is 51–60 NW, the remaining ones are not that frequent. Also, three directions of structural edges are visible here. Most frequent is the direction 71–90 NW.

Some of the directions observed in Roztocze Rawskie are comparable with the directions distinguished by A. Chałubińska in Podolia. They are: 81–90 NE, 80 NE, 45–50 NW, 70 NW.

Numerous and long structural and morphological edges are part of the orthogonal system distinguished by W. Jaroszewski (35–65 NW and 35–65 NE). In the diagonal system, also distinguished by W. Jaroszewski as 70–75 NW and 20 NW – 10 NE, then are numerous and short lines of the Roztocze forms.

The orthogonal system of lines in the Roztocze Rawskie relief near Lubycza Królewska refers to the directions of dislocation zones in the Paleozoic substrate. Fissures in the diagonal system can be connected with the tectonics of the Carpathians.