



## Ocena aktywności geodynamicznej obszarów (przykłady z obszaru Sudetów)

1.03.2011 Wybrane wskaźniki **geomorfologiczne**

8.03.2011 Wybrane wskaźniki **facjalne i strukturalne**

15.03.2011 Wybrane wskaźniki **geodezyjne i planetarne**

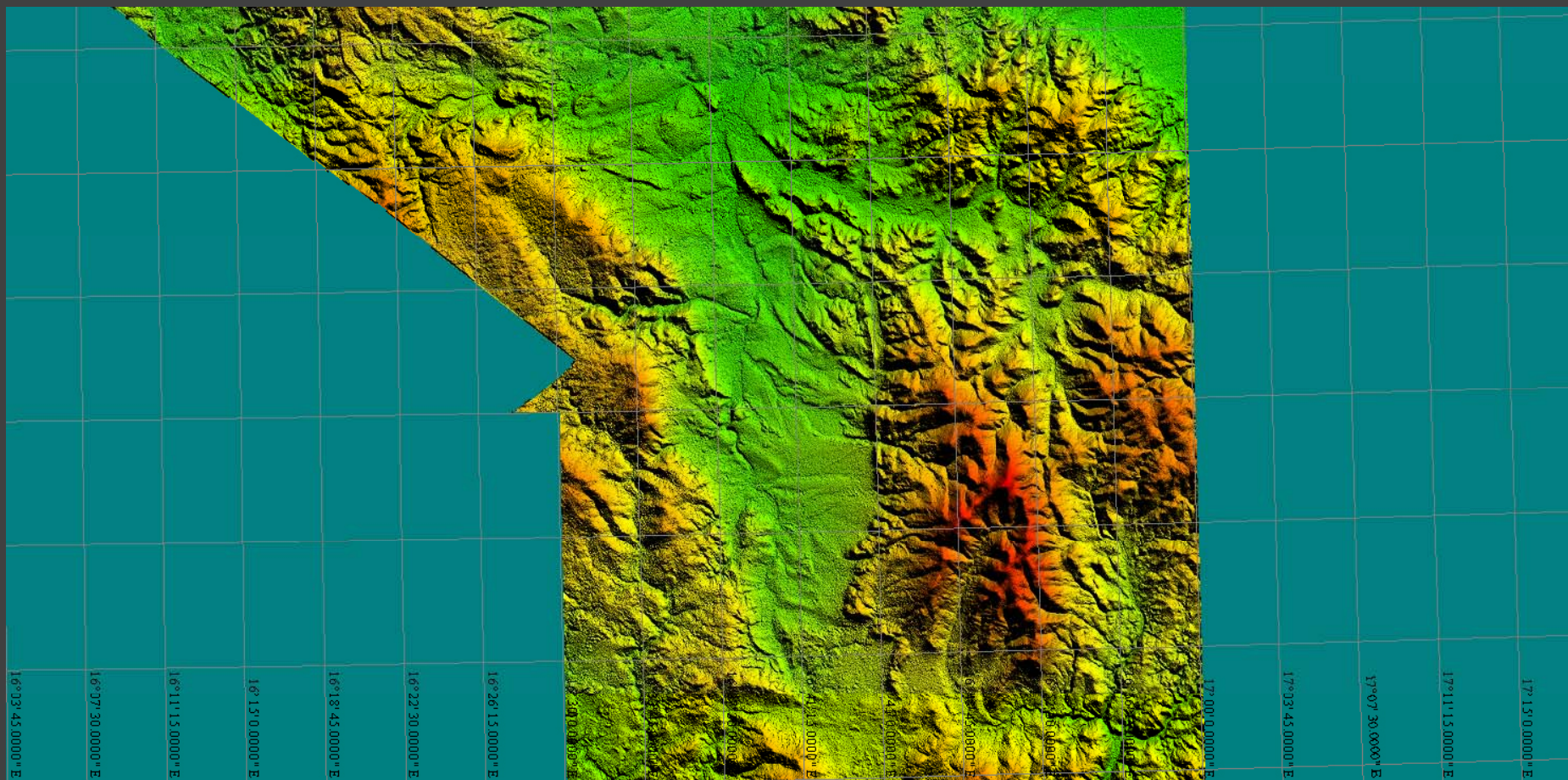
**20 lat!**

**Mastalerz, K., Wojewoda, J., 1991.** Geodynamic regime of the Sudetes as interpreted from contrasting palaeoenvironmental indicators: Lower Permian and Upper Cretaceous. In: Brause, H., (ed.) – *Geologie Und Lagerstätten der Niederlausitz. 19-22.10.1991, Cottbus.* Gesellschaft für geologische Wissenschaften, Mitteilung Nr. 750, p. 43.



## Przykład 4. Transformacja kształtu koryta/doliny Nysy Kłodzkiej (odcinek południowy k/Międzylesia)

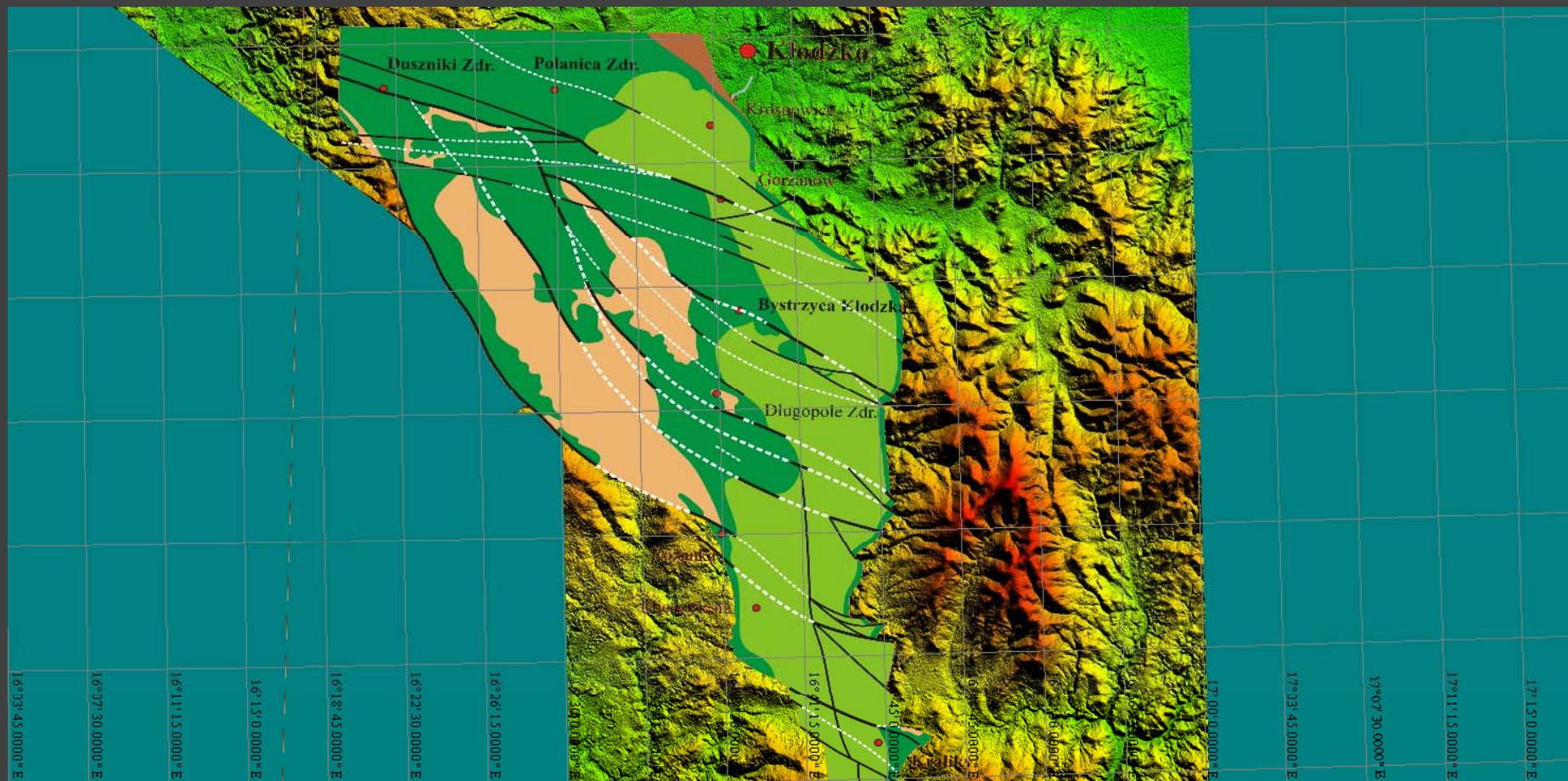
Example 4. Transformation of channel/valley shape of the Nysa Kłodzka River  
(section near Międzylesie)





## Przykład 4. Transformacja kształtu koryta/doliny Nysy Kłodzkiej (odcinek południowy k/Międzyzlesia)

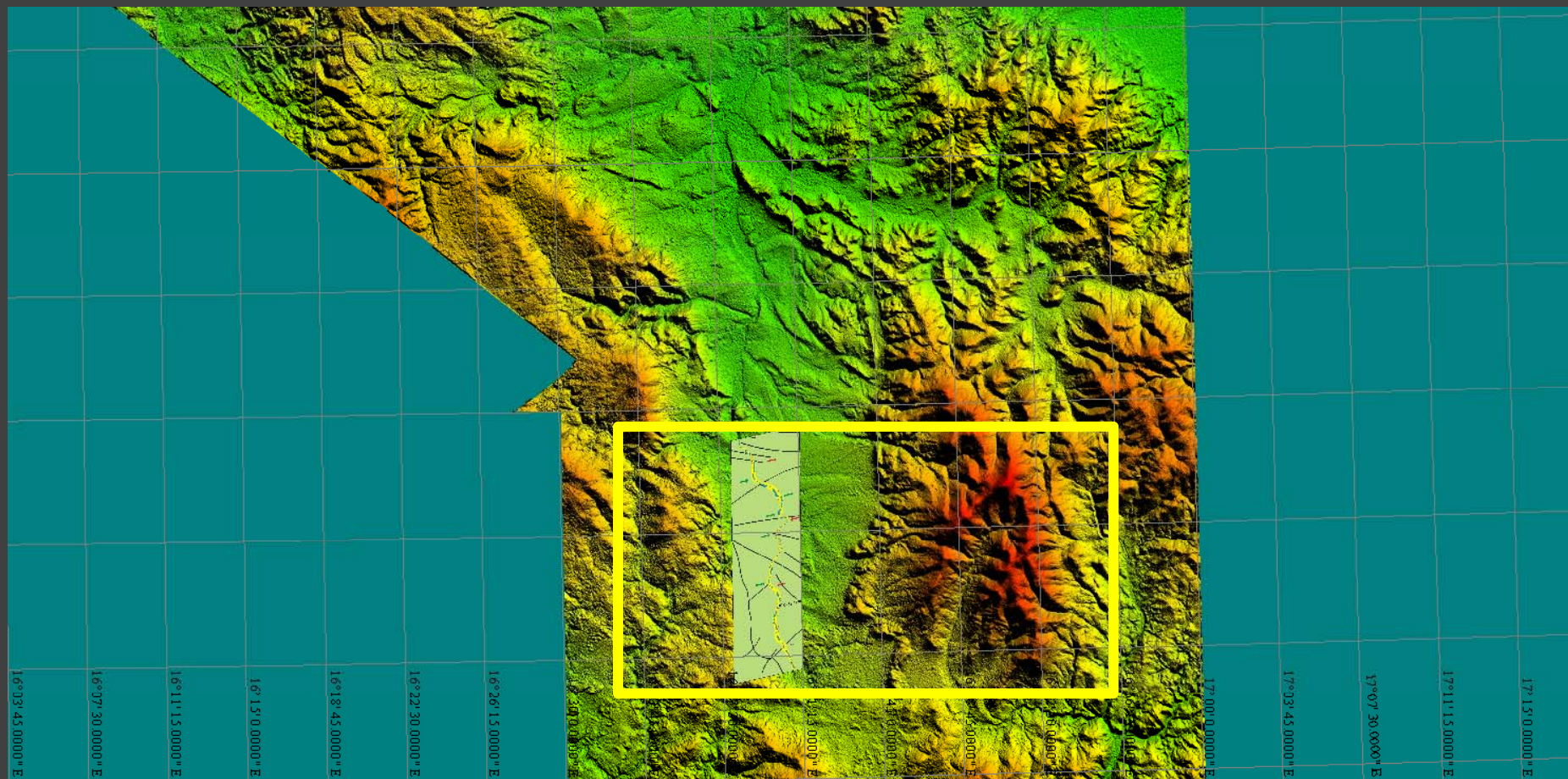
Example 4. Transformation of channel/valley shape of the Nysa Kłodzka River  
(section near Międzyzlesie)





## Przykład 4. Transformacja kształtu koryta/doliny Nysy Kłodzkiej (odcinek południowy k/Międzylesia)

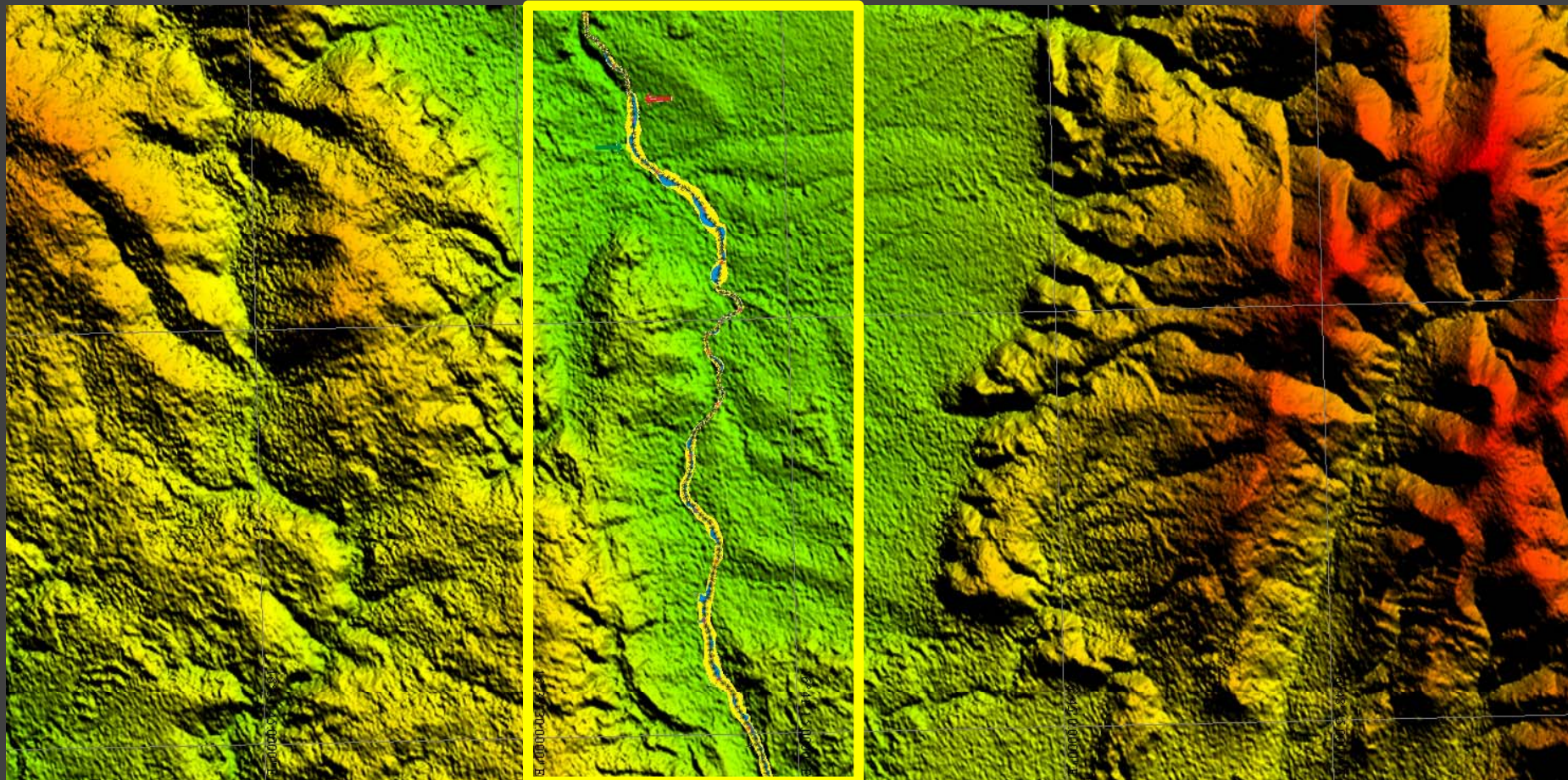
Example 4. Transformation of channel/valley shape of the Nysa Kłodzka River  
(section near Międzylesie)

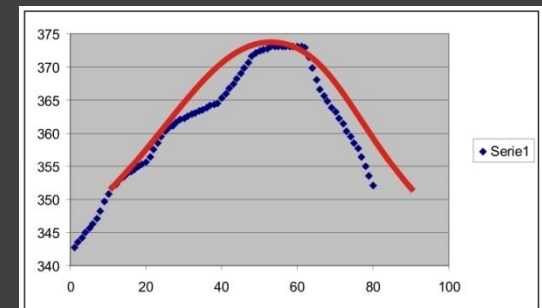
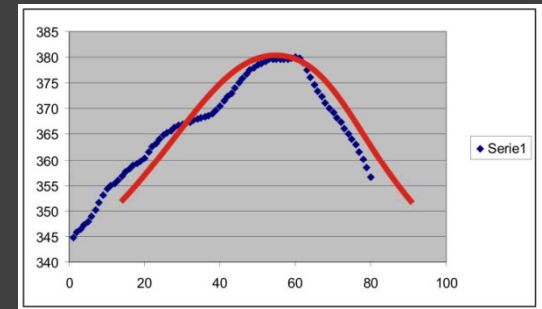
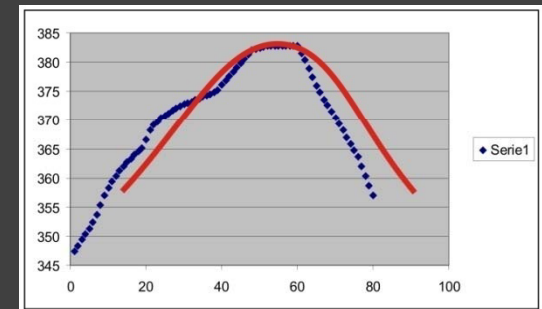
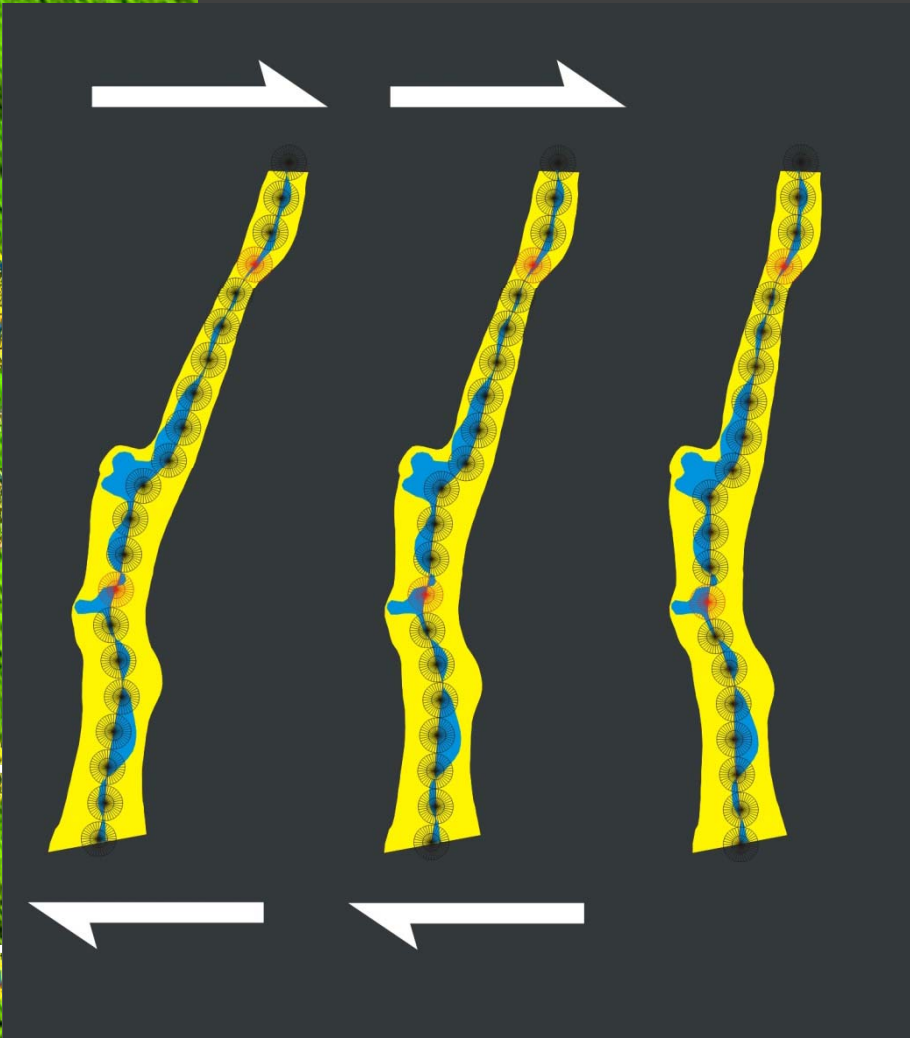
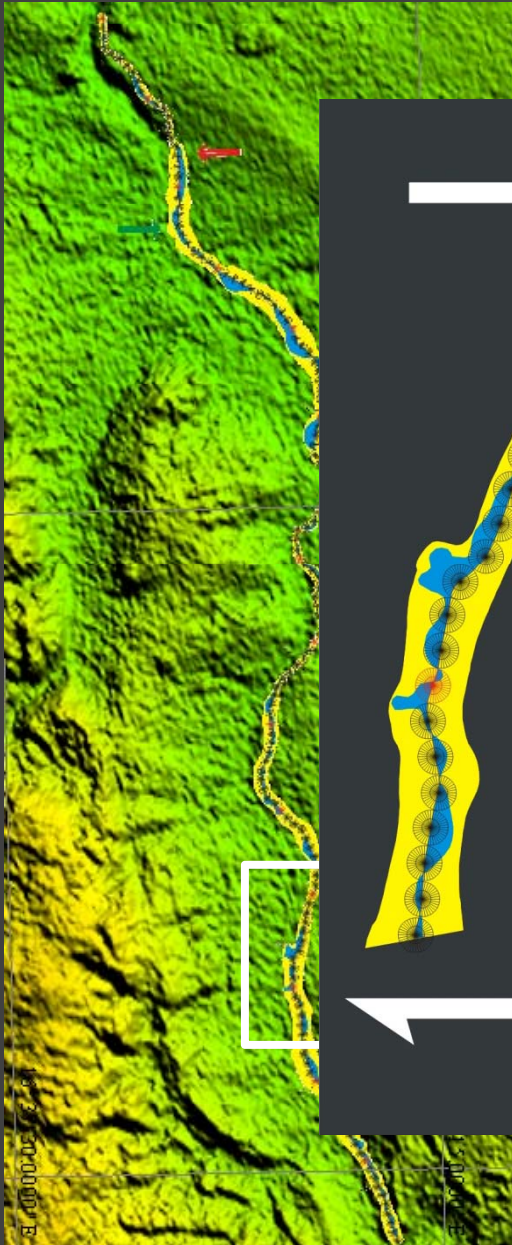




## Przykład 4. Transformacja kształtu koryta/doliny Nysy Kłodzkiej (odcinek południowy k/Międzylesia)

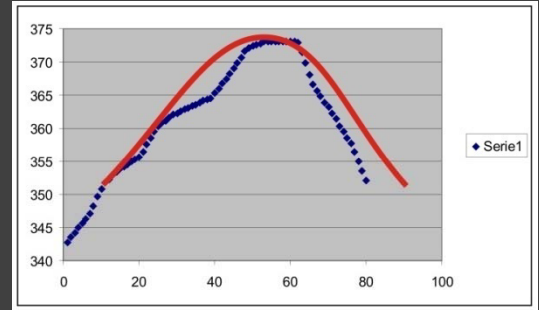
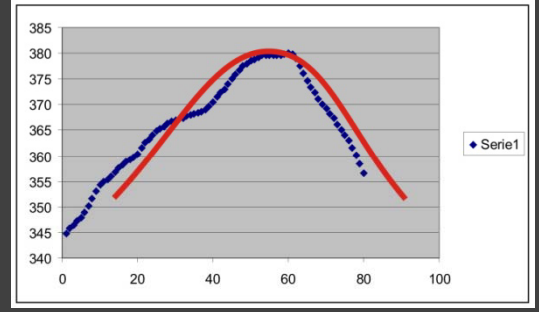
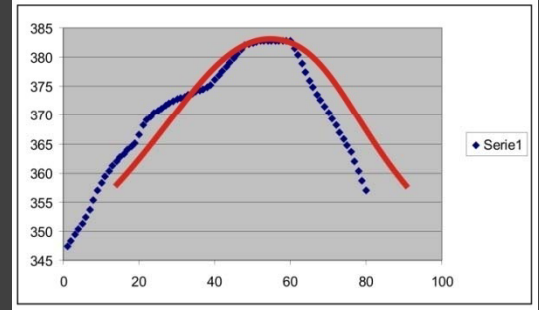
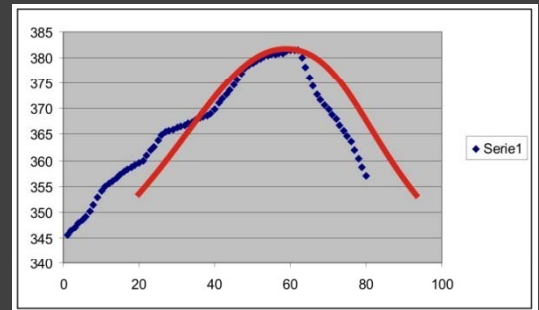
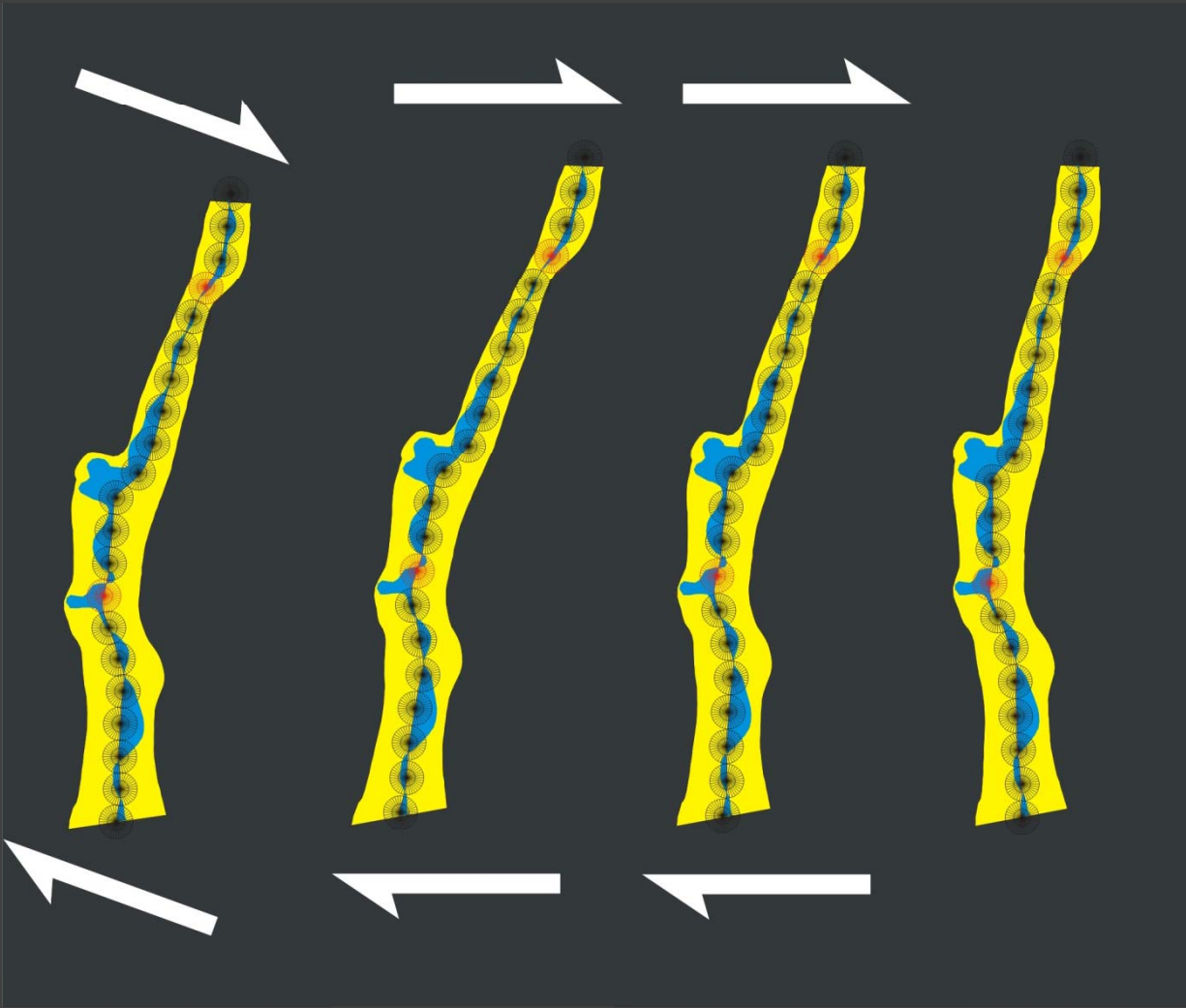
Example 4. Transformation of channel/valley shape of the Nysa Kłodzka River  
(section near Międzylesie)





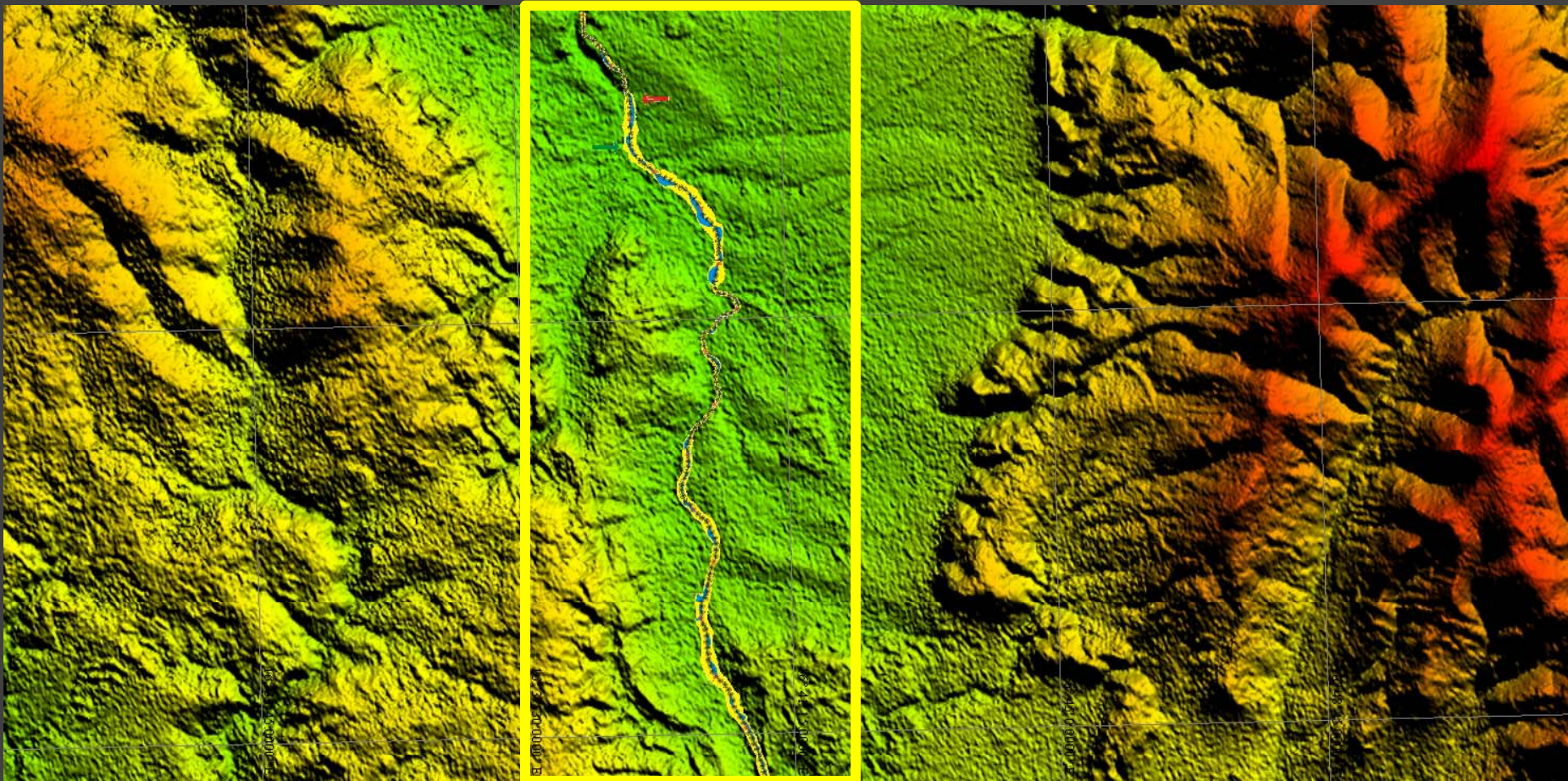


# LECTURE 2011

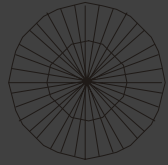




## Koryto i dolina Nysy Kłodzkiej (odcinek południowy k/Międzylesia) Channel and valley of the Nysa Kłodzka (section near Międzylesie)

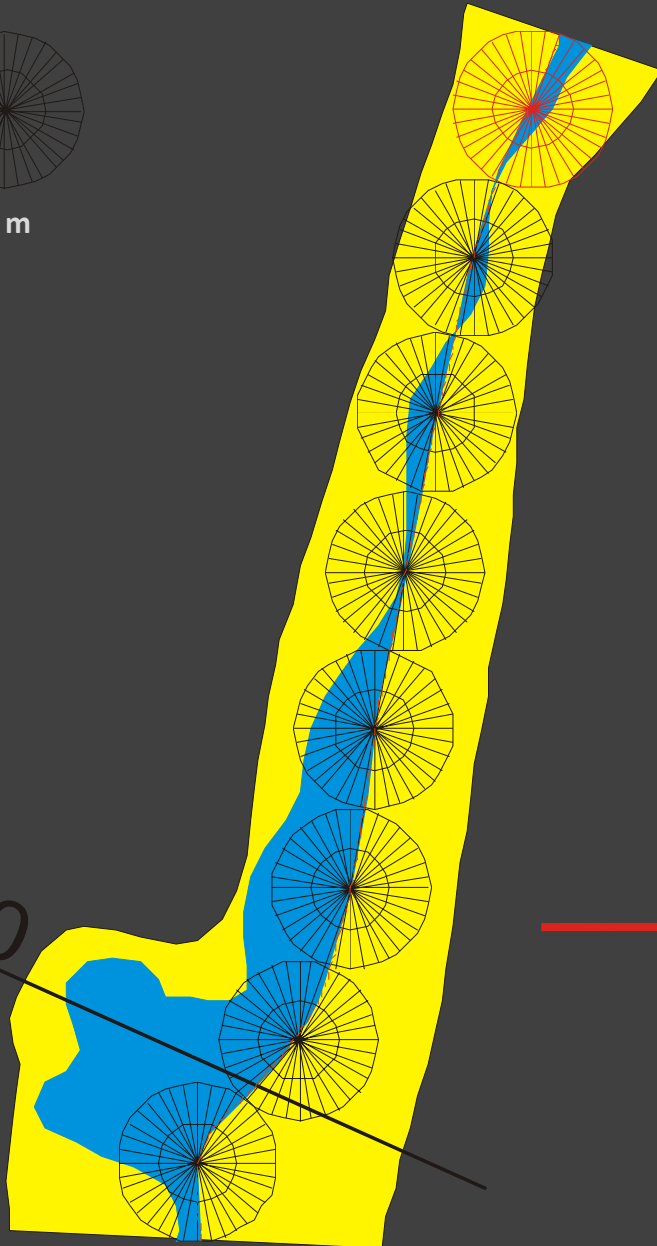




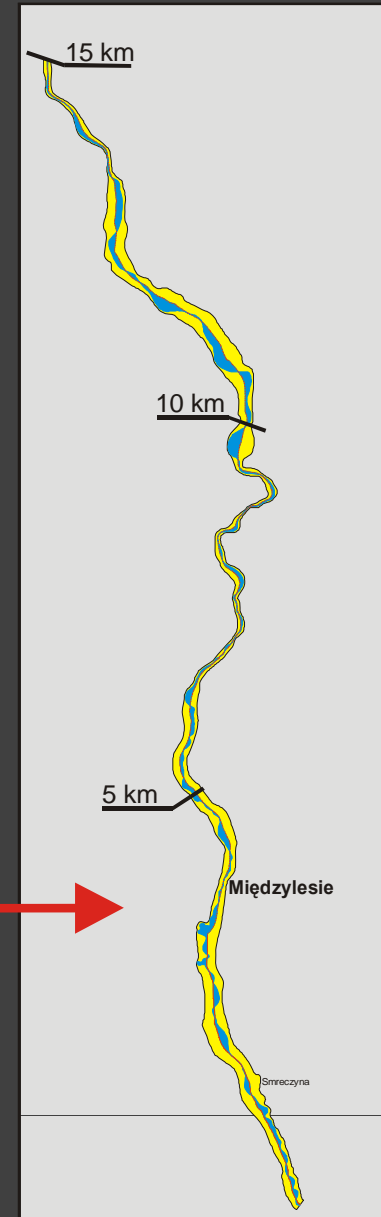


100 m

440



powiększenie 40 razy





## Odcinek doliny Nysy Kłodzkiej od punktu umownego (7125 – 7700, tabela parametrów)

→  
anomalie pozorne

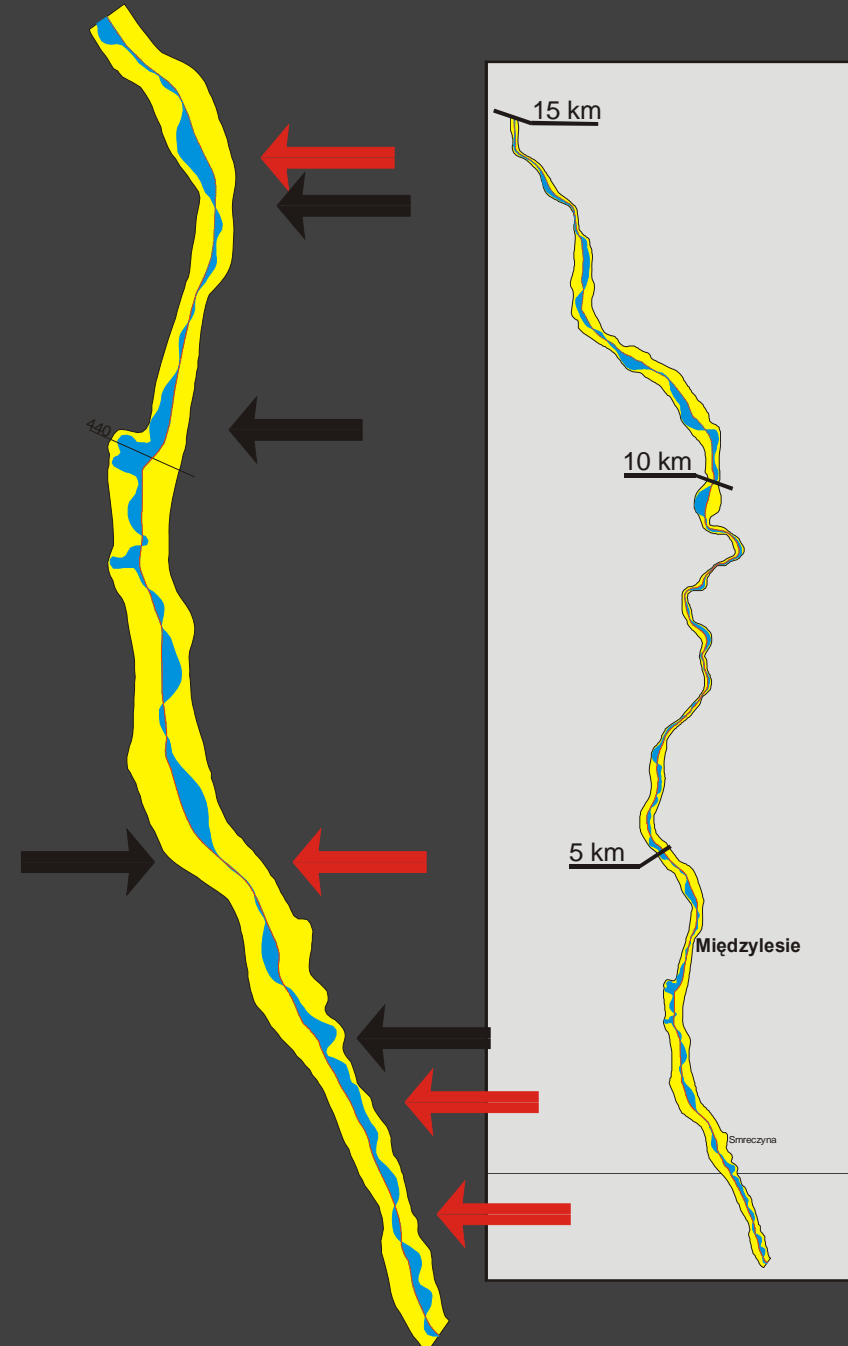
←  
anomalie rzeczywiste

L	S	A	ax	A (norm)	(-)	MA ax	(+)	(-)	MA ax	(+)	(-)	MA axn	(+)	(-)	MA axn	(+)
7125	75	16	350	0,43	343	350	391	343	350	391	62,1	75,0	84,6	62,1	75,0	84,6
7150	72	19	345	0,53	343	345	391	343	345	391	62,1	72,0	84,6	62,1	72,0	84,6
7175	68	19	345	0,56	343	345	390	343	345	390	62,1	68,0	84,6	62,1	68,0	84,6
7200	58	10	345	0,34	343	345	389	343	345	389	62,1	58,0	84,6	62,1	58,0	84,6
7225	55	0	345	0,00	343	345	388	343	345	388	62,1	55,0	84,6	62,1	55,0	84,6
7250	54	-8	345	-0,30	343	345	388	343	345	388	62,1	54,0	84,6	62,1	54,0	84,6
7275	57	-7	350	-0,25	343	350	387	343	350	387	62,1	57,0	84,6	62,1	57,0	84,6
7300	61	-1	355	-0,03	343	355	386	343	355	386	62,1	61,0	84,6	62,1	61,0	84,6
7325	70	-1	355	-0,03	343	355	386	343	355	386	62,1	70,0	84,6	62,1	70,0	84,6
7350	68	-1	350	-0,03	343	350	384	343	350	384	62,1	68,0	84,6	62,1	68,0	84,6
7375	70	-4	340	-0,11	343	340	383	343	340	383	62,1	70,0	84,6	62,1	70,0	84,6
7400	69	-12	335	-0,35	343	335	382	343	335	382	62,1	69,0	84,6	62,1	69,0	84,6
7425	58	-15	350	-0,52	343	350	382	343	350	382	62,1	58,0	84,6	62,1	58,0	84,6
7450	57	-12	30	-0,42	343	390	381	343	390	381	62,1	57,0	85,2	62,1	57,0	85,2
7475	65	4	30	-0,12	343	390	381	343	390	381	62,1	65,0	86,0	62,1	65,0	86,0
7500	70	8	30	0,23	343	390	380	343	390	380	62,1	70,0	86,6	62,1	70,0	86,6
7525	77	16	25	0,42	343	385	379	343	385	379	62,3	77,0	86,8	62,3	77,0	86,8
7550	87	19	15	0,44	343	375	377	343	375	377	63,0	87,0	86,8	63,0	87,0	86,8
7575	98	32	5	0,65	343	365	376	343	365	376	64,1	98,0	86,8	64,1	98,0	86,8
7600	102	40	0	0,78	343	360	375	343	360	375	65,4	102,0	86,8	65,4	102,0	86,8
7625	113	43	345	0,76	343	345	373	343	345	373	66,9	113,0	86,8	66,9	113,0	86,8
7650	125	44	330	0,70	343	330	370	343	330	370	68,5	125,0	86,8	68,5	125,0	86,8
7675	130	40	320	0,52	343	320	369	343	320	369	70,1	130,0	86,8	70,1	130,0	86,8
7700	128	37	310	0,58	343	310	370	343	310	370	71,4	128,0	86,8	71,4	128,0	86,8



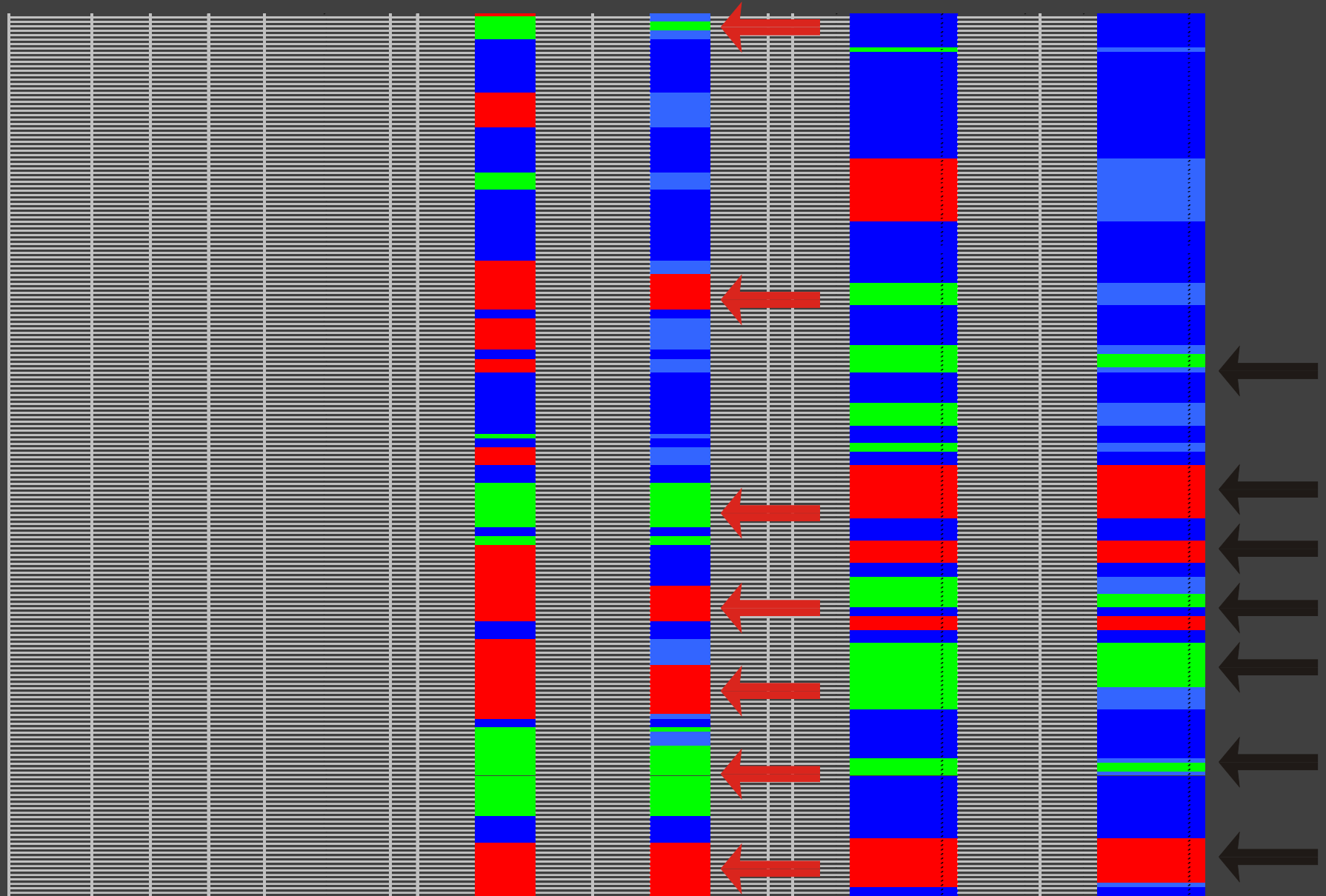


Odcinek doliny Nysy  
Kłodzkiej od punktu  
umownego (0 – 5 km,  
anomalie skalarne i  
wektorowe)



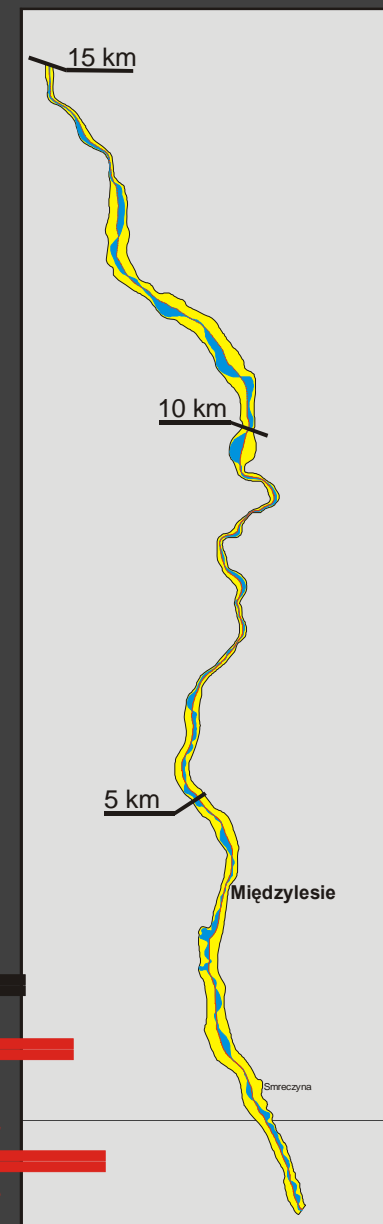
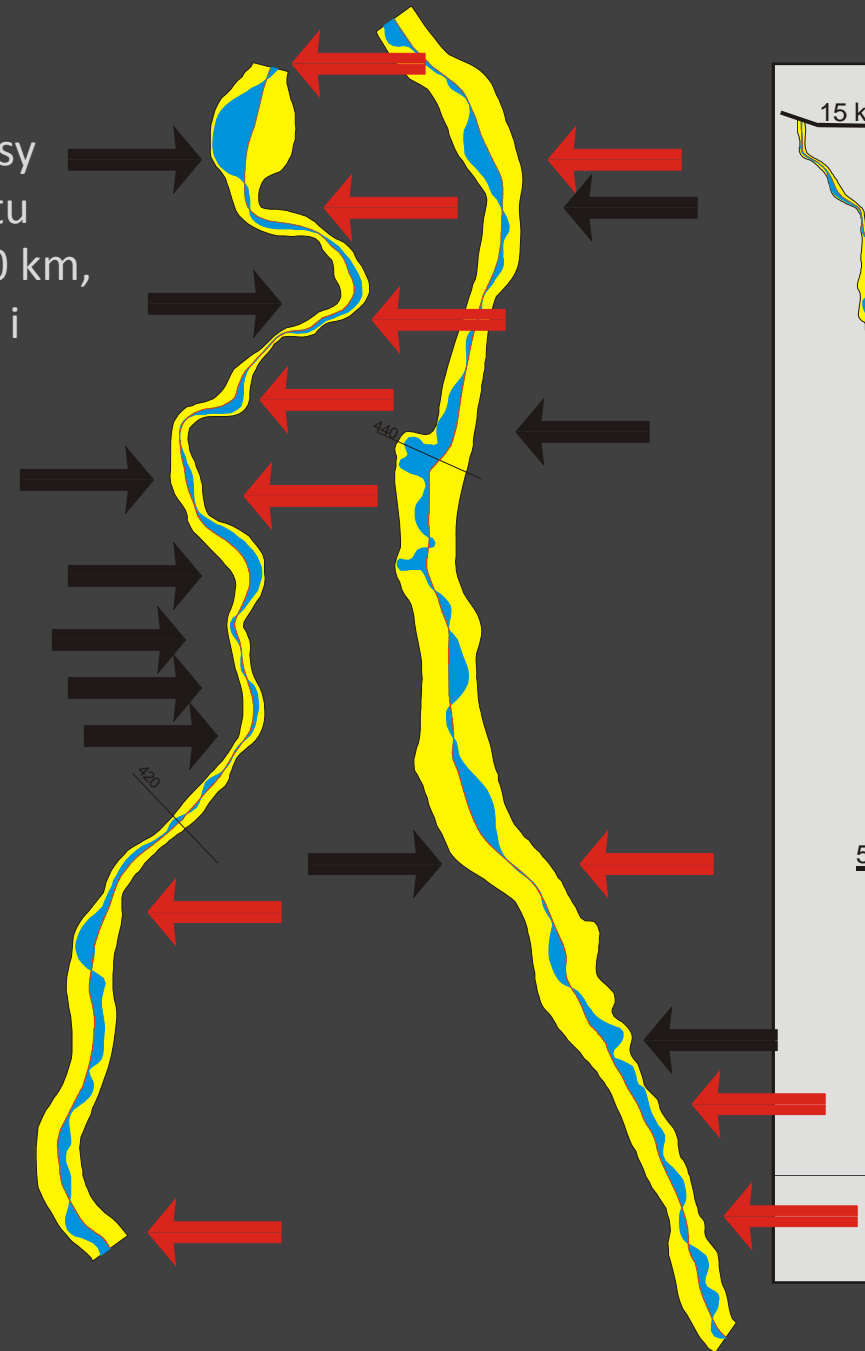


Odcinek doliny Nysy Kłodzkiej od punktu umownego (5 – 10 km, anomalie skalarne i wektorowe)



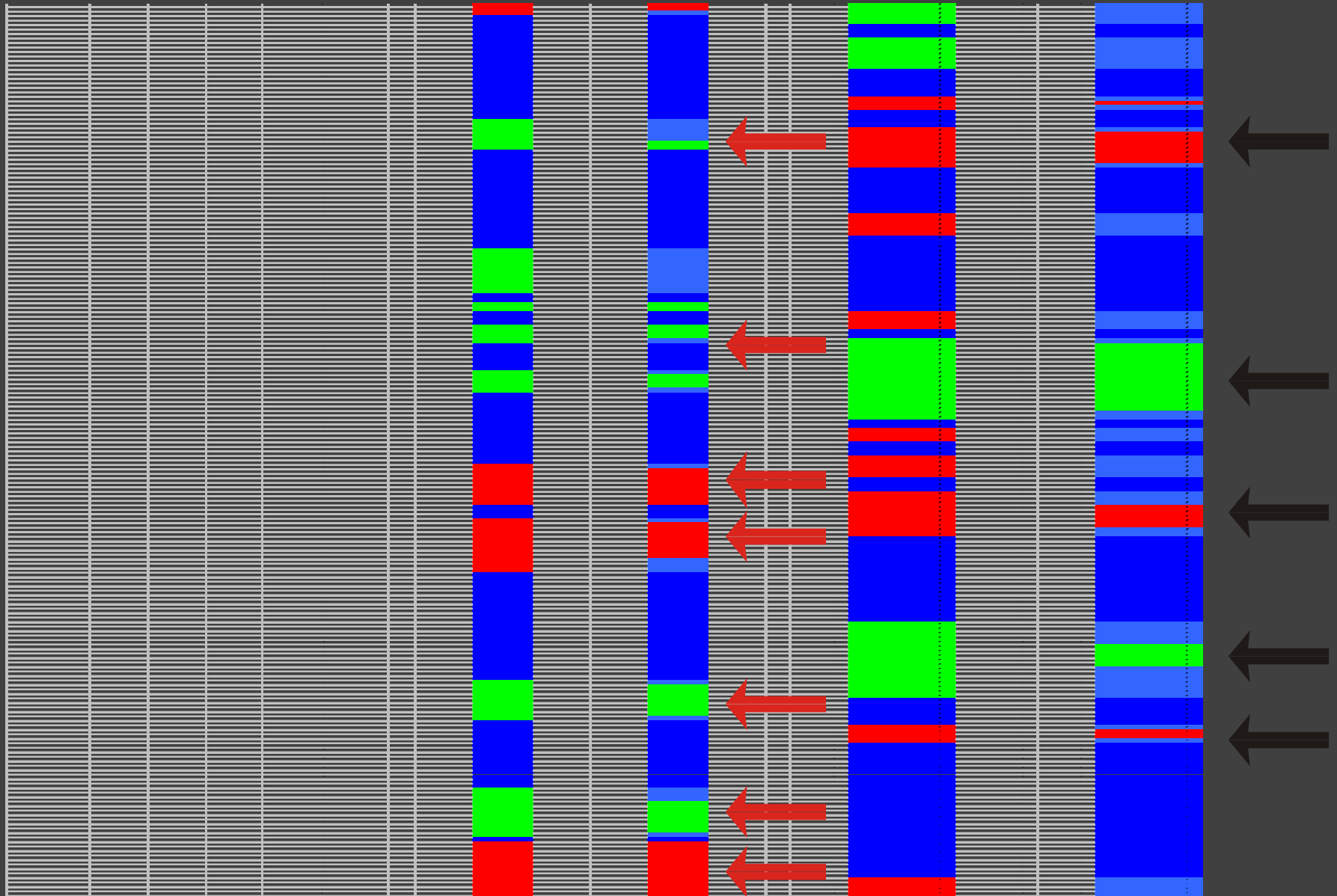


Odcinek doliny Nysy Kłodzkiej od punktu umownego (0 – 10 km, anomalie skalarne i wektorowe)



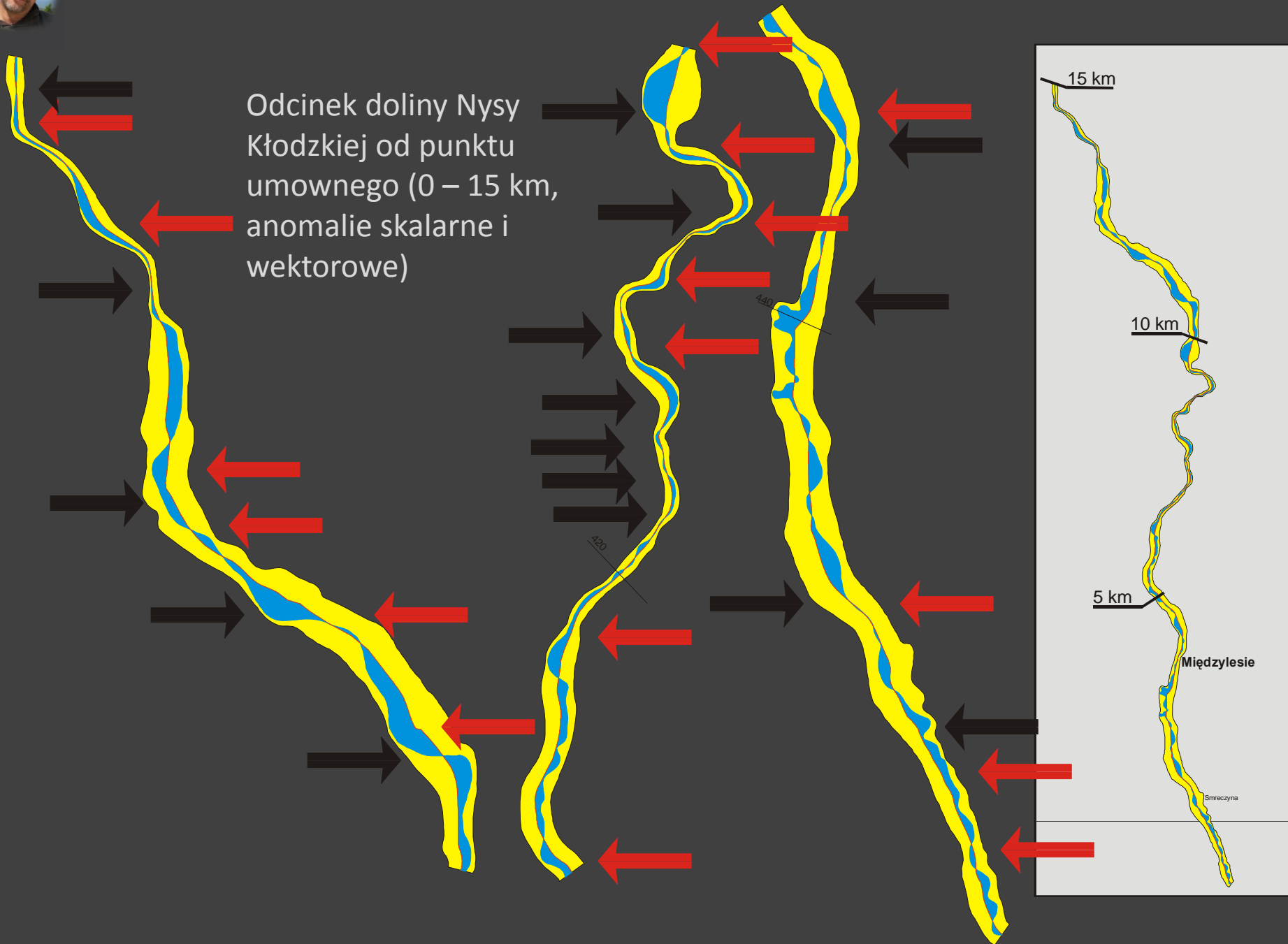


Odcinek doliny Nysy Kłodzkiej od punktu umownego (10 – 15 km, anomalie skalarne i wektorowe)





Odcinek doliny Nysy Kłodzkiej od punktu umownego (0 – 15 km, anomalie skalarne i wektorowe)





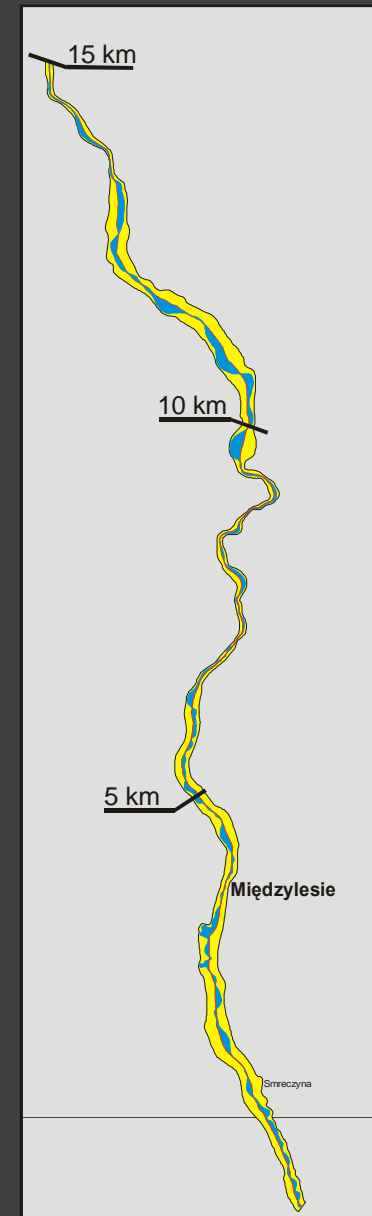
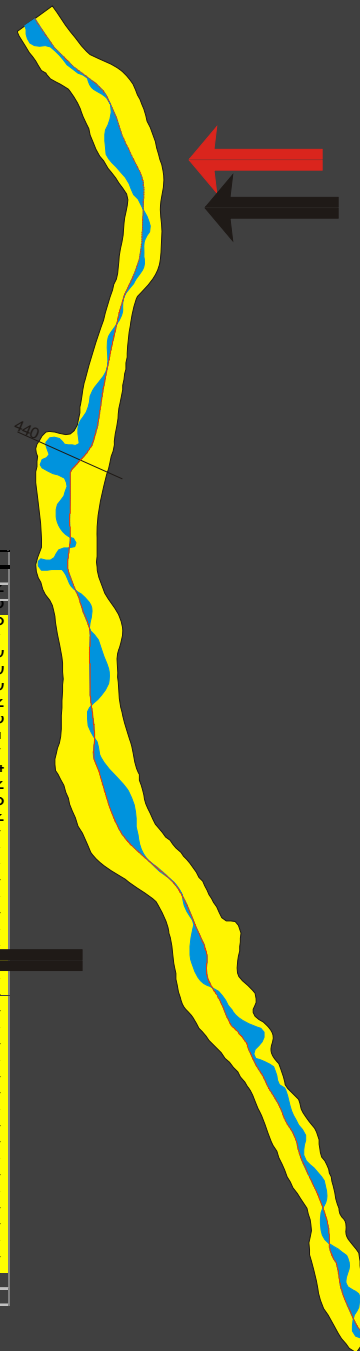


Pierwsza anomalia zakola doliny Nisy Kłodzkiej od punktu umownego (4650 m - 4800 m)





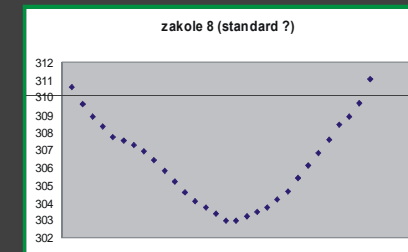
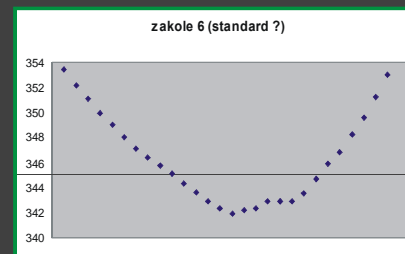
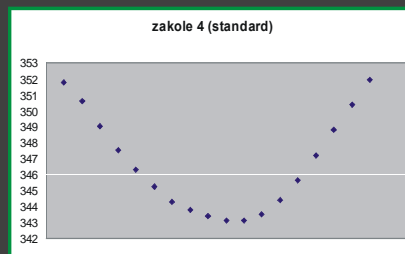
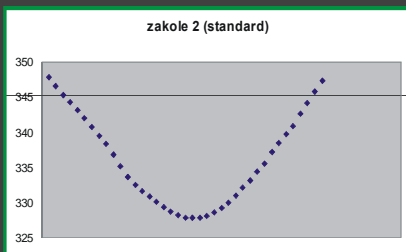
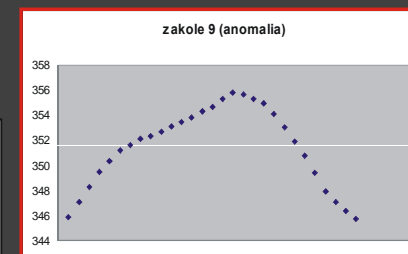
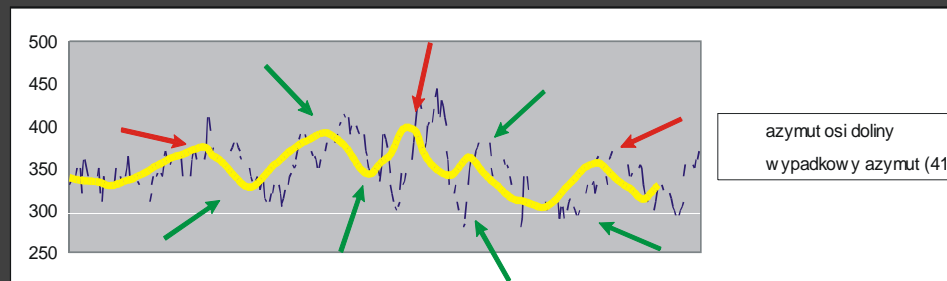
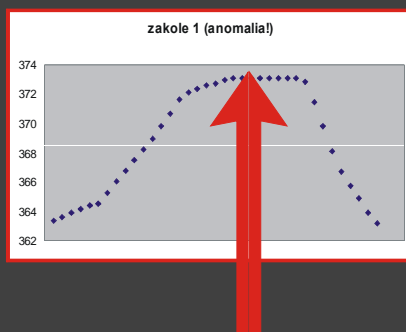
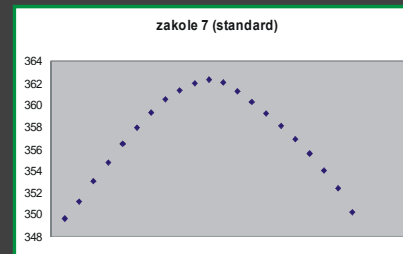
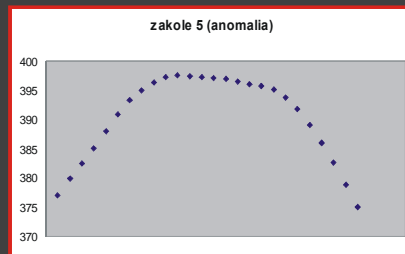
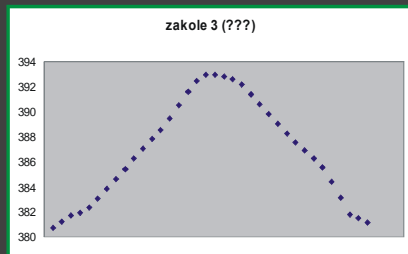
## Pierwsza anomalia zakola doliny Nysy Kłodzkiej od punktu umownego (4650 m - 4800 m)



L	S	A	ax	A (norm)	(-)	MA	(+)	(-)	MA	(+)	(-)	MA axn	(+)	(-)	MA axn	(+)
3970	110	10	20	0,20	300	300	300	300	300	300	121,0	110,0	101,2	121,0	110,0	101,2
4000	100	20	10	0,20	300	300	300	300	300	300	121,0	100,0	102,0	121,0	100,0	102,0
4020	141	20	10	0,20	307	300	307	300	300	300	121,0	141,0	103,0	121,0	141,0	103,0
4030	131	14	10	0,19	300	300	300	300	300	300	121,0	101,0	103,1	121,0	101,0	103,1
4070	131	0	0	0,12	304	300	300	300	300	300	121,0	101,0	104,0	121,0	101,0	104,0
4100	130	0	0	0,12	302	300	300	300	300	300	121,0	100,0	104,0	121,0	100,0	104,0
4120	130	10	0	0,21	302	300	300	300	300	300	121,0	100,0	104,0	121,0	100,0	104,0
4130	130	20	0	0,30	301	300	300	300	300	300	121,0	100,0	104,2	121,0	100,0	104,2
4170	120	10	0	0,29	300	300	300	300	300	300	121,0	100,0	104,0	121,0	100,0	104,0
4200	121	0	0	0,10	329	300	300	300	300	300	121,0	121,0	103,1	121,0	121,0	103,1
4220	117	-0	0	-0,14	329	300	300	300	300	300	121,0	117,0	103,1	121,0	117,0	103,1
4230	117	-20	0	-0,40	320	300	300	300	300	300	121,0	117,0	100,4	121,0	117,0	100,4
4270	121	-40	0	-0,00	320	300	300	300	300	300	121,0	121,0	101,2	121,0	121,0	101,2
4300	140	-41	300	-0,04	320	300	300	300	300	300	121,0	140,0	100,0	121,0	140,0	100,0
4320	102	-30	340	-0,02	320	340	300	320	340	300	121,0	102,0	103,2	121,0	102,0	103,2
4330	170	-00	300	-0,12	320	300	307	320	300	307	121,0	170,0	103,1	121,0	170,0	103,1
4370	100	-00	300	-0,11	320	300	300	320	300	300	121,0	100,0	103,1	121,0	100,0	103,1
4400	100	-11	300	-0,19	320	300	300	320	300	300	120,0	100,0	103,1	120,0	100,0	103,1
4420	130	-11	300	-0,10	320	300	304	320	300	304	120,0	130,0	103,1	120,0	130,0	103,1
4430	200	-00	300	-0,00	320	300	300	320	300	300	101,0	200,0	103,1	101,0	200,0	103,1
4470	200	-00	340	-0,00	320	340	302	320	340	302	102,0	200,0	103,1	102,0	200,0	103,1
4500	200	-00	300	-0,40	320	300	301	320	300	301	104,4	200,0	103,1	104,4	200,0	103,1
4520	204	-00	300	-0,40	320	300	300	320	300	300	100,0	204,0	103,1	100,0	204,0	103,1
4530	207	-20	320	-0,24	320	320	300	320	300	300	101,0	207,0	103,1	101,0	207,0	103,1
4570	200	-11	300	-0,11	320	300	300	320	300	300	103,0	200,0	103,1	103,0	200,0	103,1
4600	202	-1	300	-0,01	320	300	300	320	300	300	141,1	202,0	103,1	141,1	202,0	103,1
4620	202	-2	300	-0,02	320	300	300	320	300	300	142,1	202,0	103,1	142,1	202,0	103,1
4630	200	-12	310	-0,12	320	310	300	320	310	300	144,0	200,0	103,1	144,0	200,0	103,1
4670	100	-10	310	-0,21	320	310	304	320	310	304	140,0	100,0	103,1	140,0	100,0	103,1
4710	170	-10	310	-0,10	320	310	302	320	310	302	141,0	170,0	103,1	141,0	170,0	103,1
4720	100	-2	310	-0,00	320	310	301	320	310	301	140,0	100,0	103,1	140,0	100,0	103,1
4730	140	-4	310	-0,00	320	310	340	320	310	340	140,0	140,0	103,1	140,0	140,0	103,1
4770	140	-0	310	-0,11	320	310	340	320	310	340	140,0	140,0	103,1	140,0	140,0	103,1
4800	100	-0	320	-0,11	320	320	300	320	300	300	140,0	100,0	103,1	140,0	100,0	103,1
4820	100	-1	320	-0,09	320	320	302	320	302	302	140,0	100,0	103,1	140,0	100,0	103,1
4830	102	-0	320	-0,00	320	300	300	320	300	300	140,0	102,0	103,1	140,0	102,0	103,1
4870	100	-0	300	-0,01	320	300	304	320	300	304	140,0	100,0	103,1	140,0	100,0	103,1
4900	100	-20	300	-0,01	320	300	304	320	300	304	140,0	100,0	103,1	140,0	100,0	103,1
4920	100	-00	300	-0,00	320	300	300	320	300	300	140,0	100,0	103,1	140,0	100,0	103,1
4930	100	-00	300	-0,10	320	300	300	320	300	300	140,0	100,0	103,1	140,0	100,0	103,1
4970	104	-00	300	-0,00	320	300	300	320	300	300	140,0	104,0	103,1	140,0	104,0	103,1
5000	100	-40	300	-0,01	320	300	307	320	300	307	140,0	100,0	103,1	140,0	100,0	103,1
5020	100	-00	320	-0,47	320	320	300	320	300	300	140,0	100,0	103,1	140,0	100,0	103,1
5030	102	-01	300	-0,40	320	300	300	320	300	300	140,0	102,0	103,1	140,0	102,0	103,1



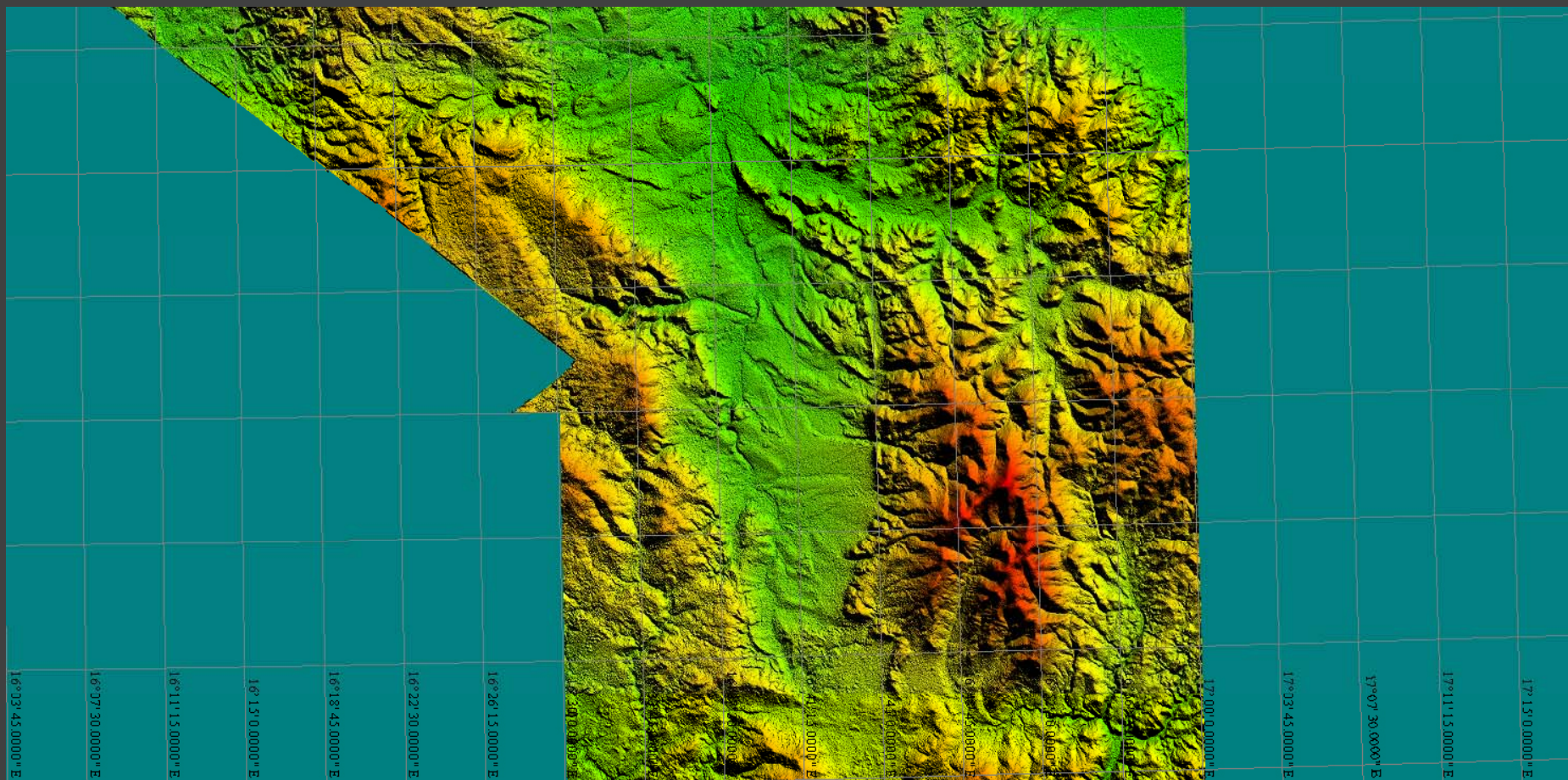
## Pierwsza anomalia zakola doliny Nysy Kłodzkiej od punktu umownego (4650 m - 4800 m)





## Przykład 4. Transformacja kształtu koryta/doliny Nysy Kłodzkiej (odcinek południowy k/Międzylesia)

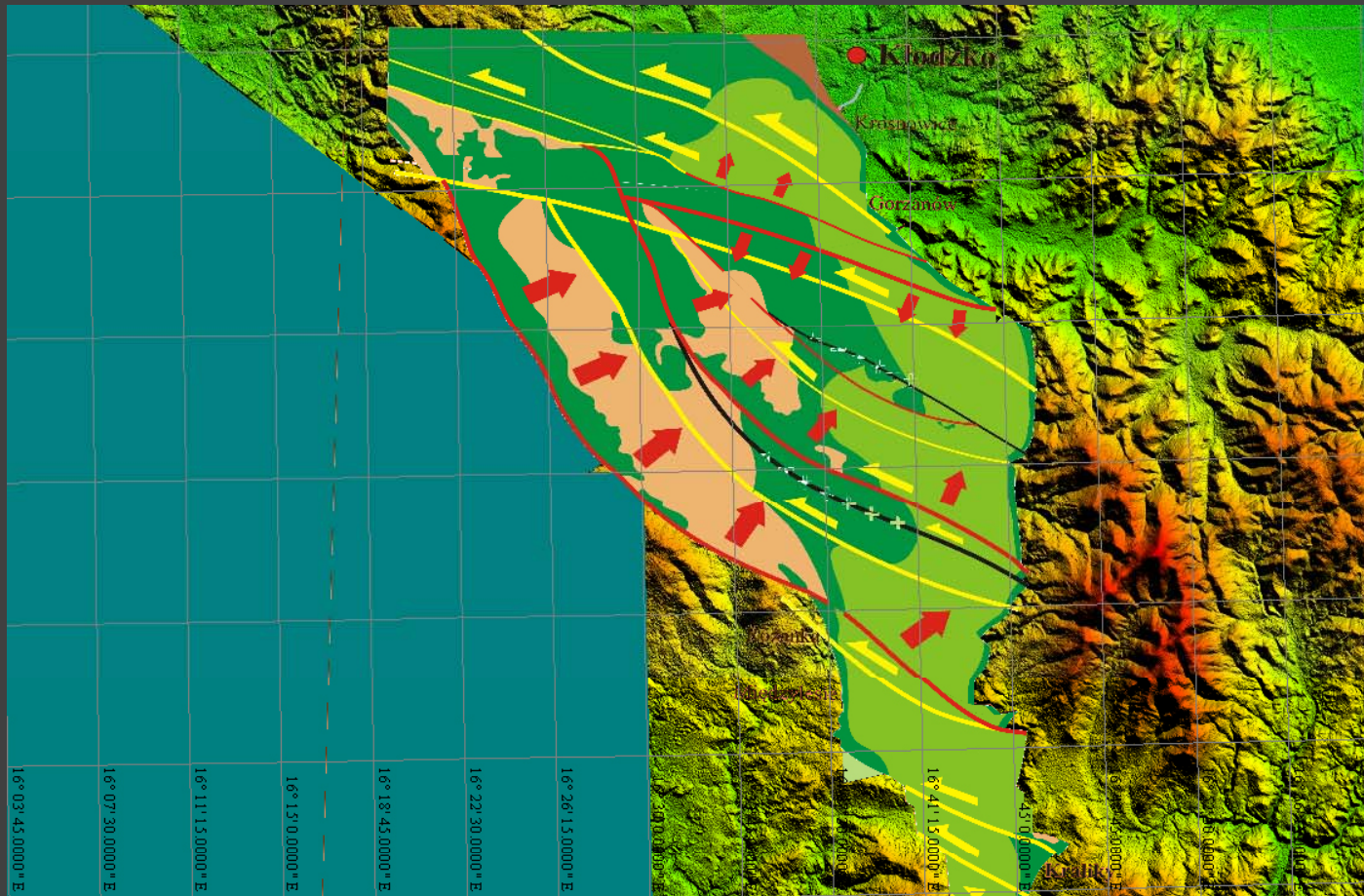
Example 4. Transformation of channel/valley shape of the Nysa Kłodzka River  
(section near Międzylesie)





## Geodynamika rowu Górnej Nisy Kłodzkiej

### Geodynamics of the Upper Nysa Kłodzka Trough



**Wojewoda, J., 2007 a.**

Neotectonic Aspect of the Intrasudetic Shear Zone. *Acta Geodynamica et Geomaterialia*, 4, 4 (148): 1-11.

**Wojewoda, J., 2005.**

"Wydarzenia" w systemie dolinym górnego odcinka Nisy Kłodzkiej i ich interpretacja neotektoniczna. W: Skoczyła, J., (red.) - *Referaty wygłoszone na posiedzeniach Oddziału Poznańskiego PTG*, (2004). Tom 14, pp. 59-76.

**Don, J., Wojewoda, J., 2005.**

Tektonika rowu górnej Nisy Kłodzkiej: sporne problemy - dyskusja. *Przegląd Geologiczny*, 53 (3): 212-221.

**Don, J., Wojewoda, J., 2004 b.**

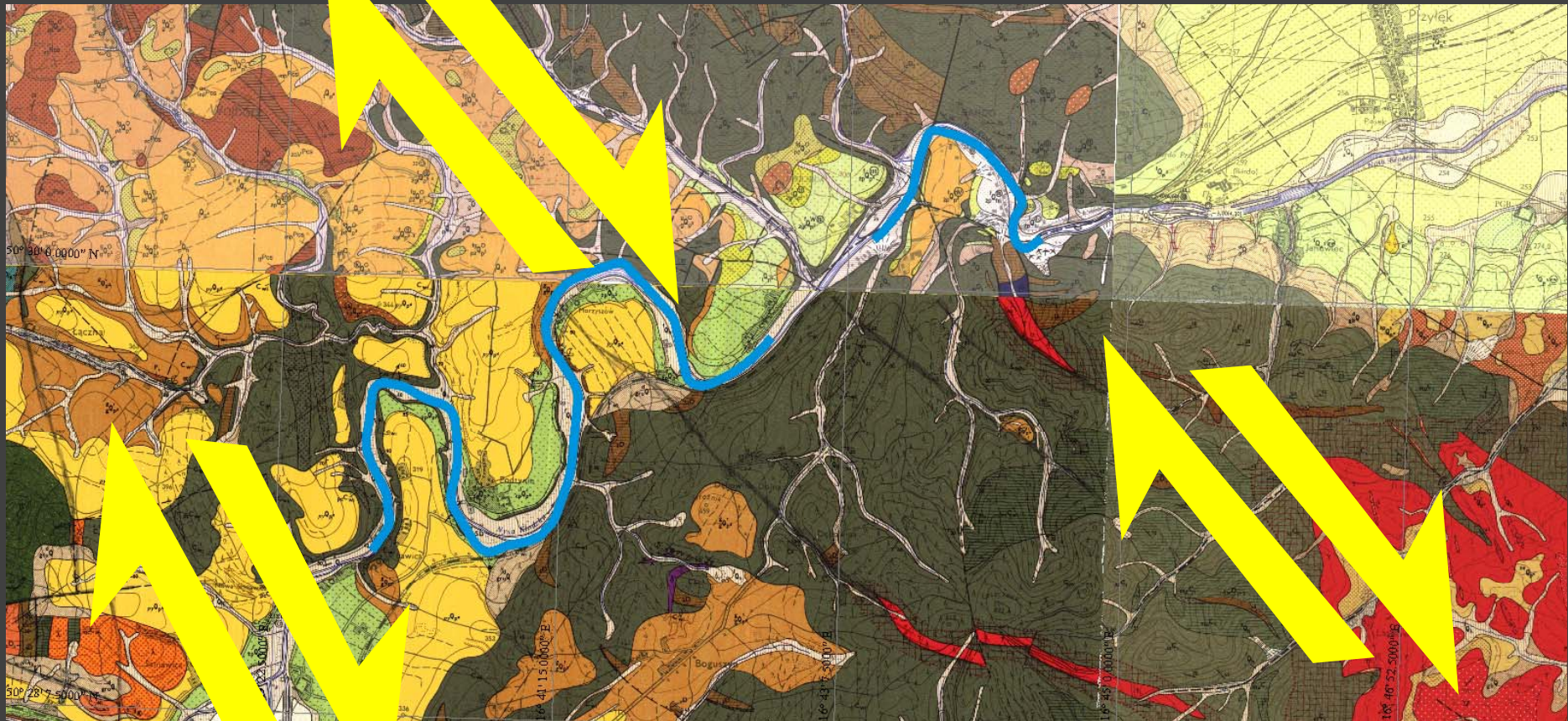
Tectonics of the Upper Nysa Kłodzka Graben: Contentious Issues. *Acta Geodynamica et Geomaterialia*, 1, 3 (135): 173-178.

**Don, J., Wojewoda, J., 2004 a.**

Tektonika rowu górnej Nisy Kłodzkiej: sporne problemy. *Przegląd Geologiczny*, 52 (9): 883-886.



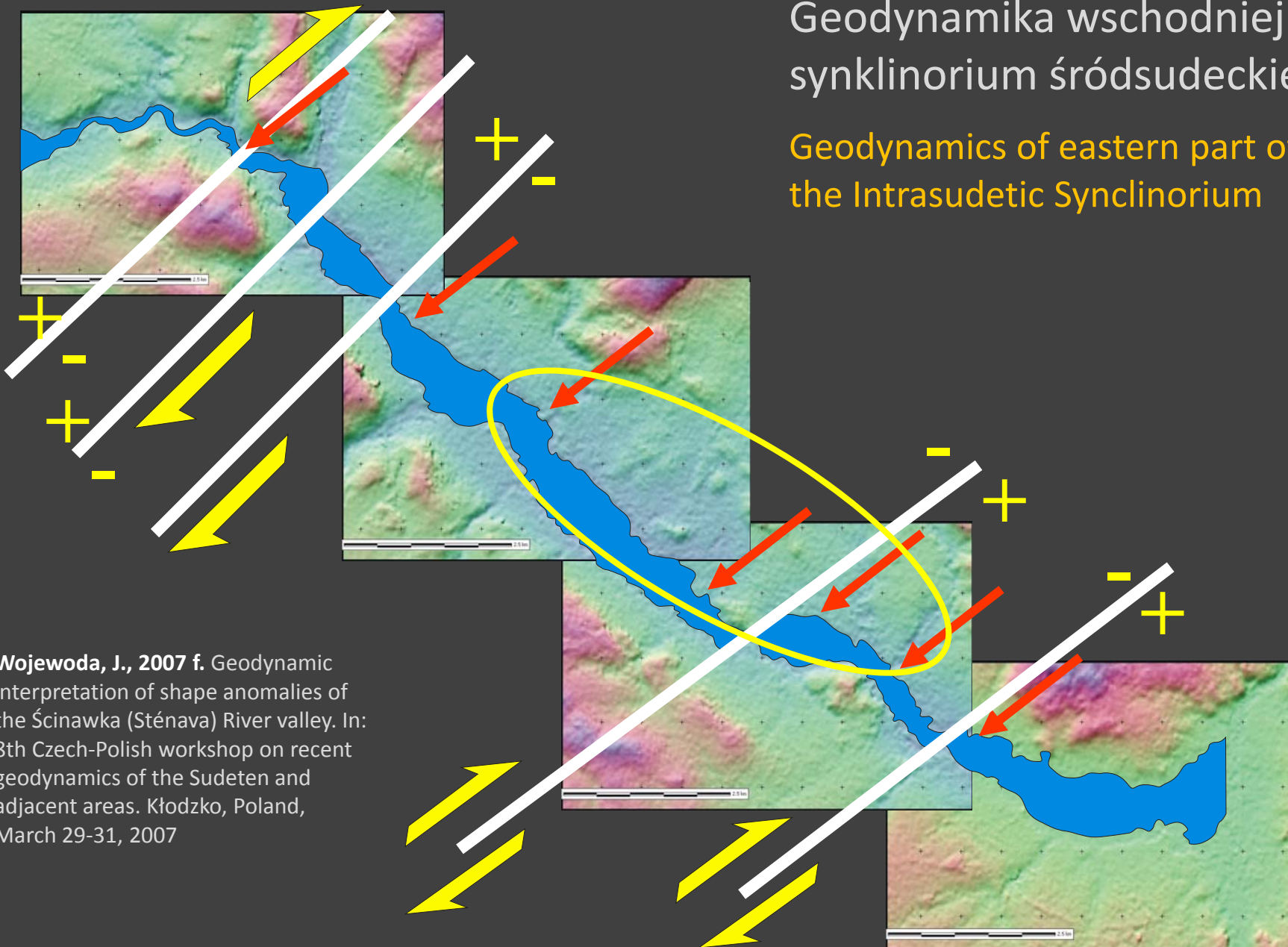
## transformacja współczesna (czwartorzęd) recent transformation (Quaternary)





## Geodynamika wschodniej części synklinorium śródsudeckiego

### Geodynamics of eastern part of the Intrasudetic Synclinorium

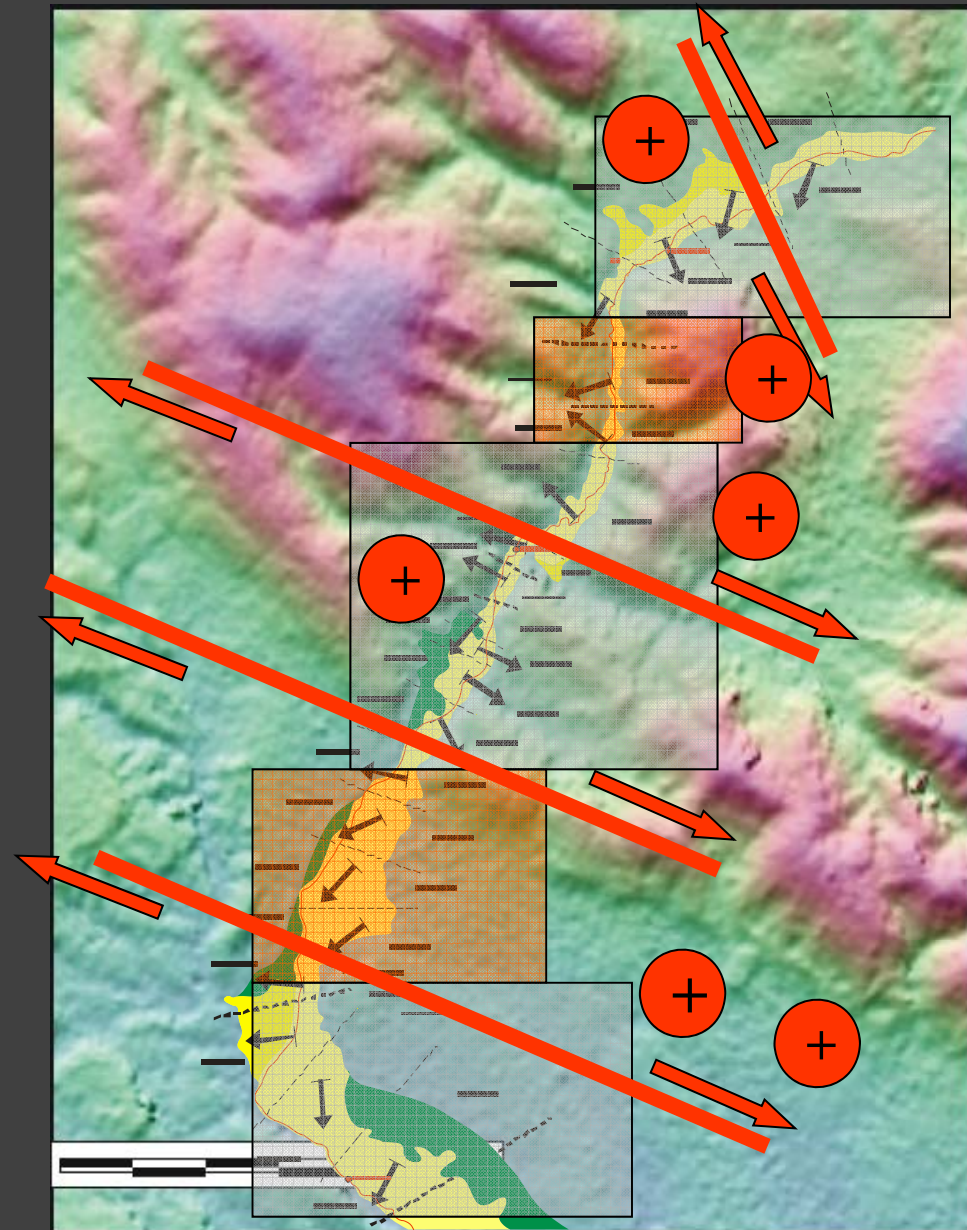


**Wojewoda, J., 2007 f.** Geodynamic interpretation of shape anomalies of the Ścinawka (Sténava) River valley. In: 8th Czech-Polish workshop on recent geodynamics of the Sudeten and adjacent areas. Kłodzko, Poland, March 29-31, 2007



## Geodynamika zachodniej części synklinorium śródsudeckiego

### Geodynamics of western part of the Intrasudetic Synclinorium

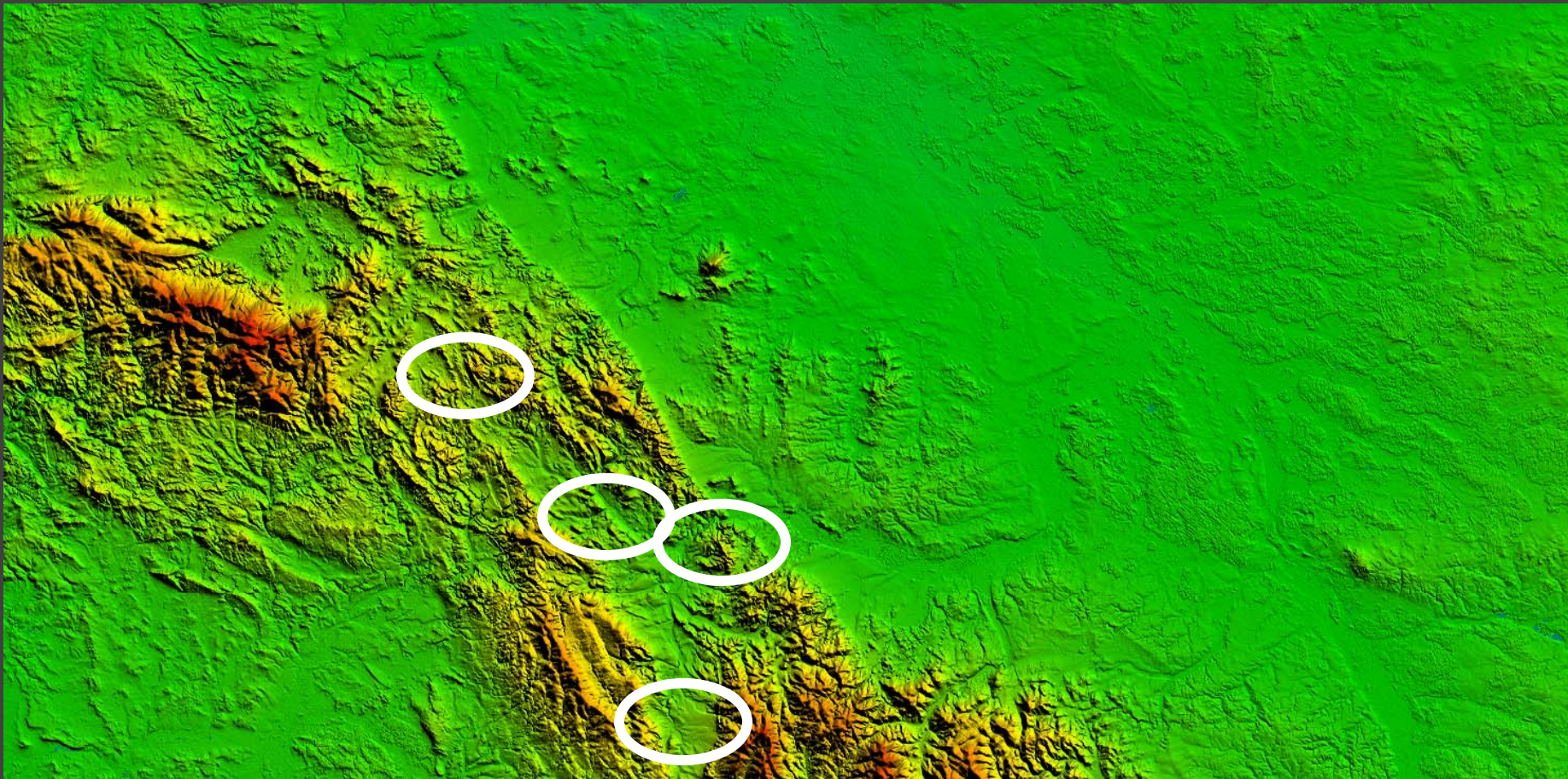


Wojewoda, J., 2007 b. Anomalie kształtu  
górnego odcinka doliny Ścinawy. Czasopismo  
Geograficzne, 78 (1-2): 83-104.



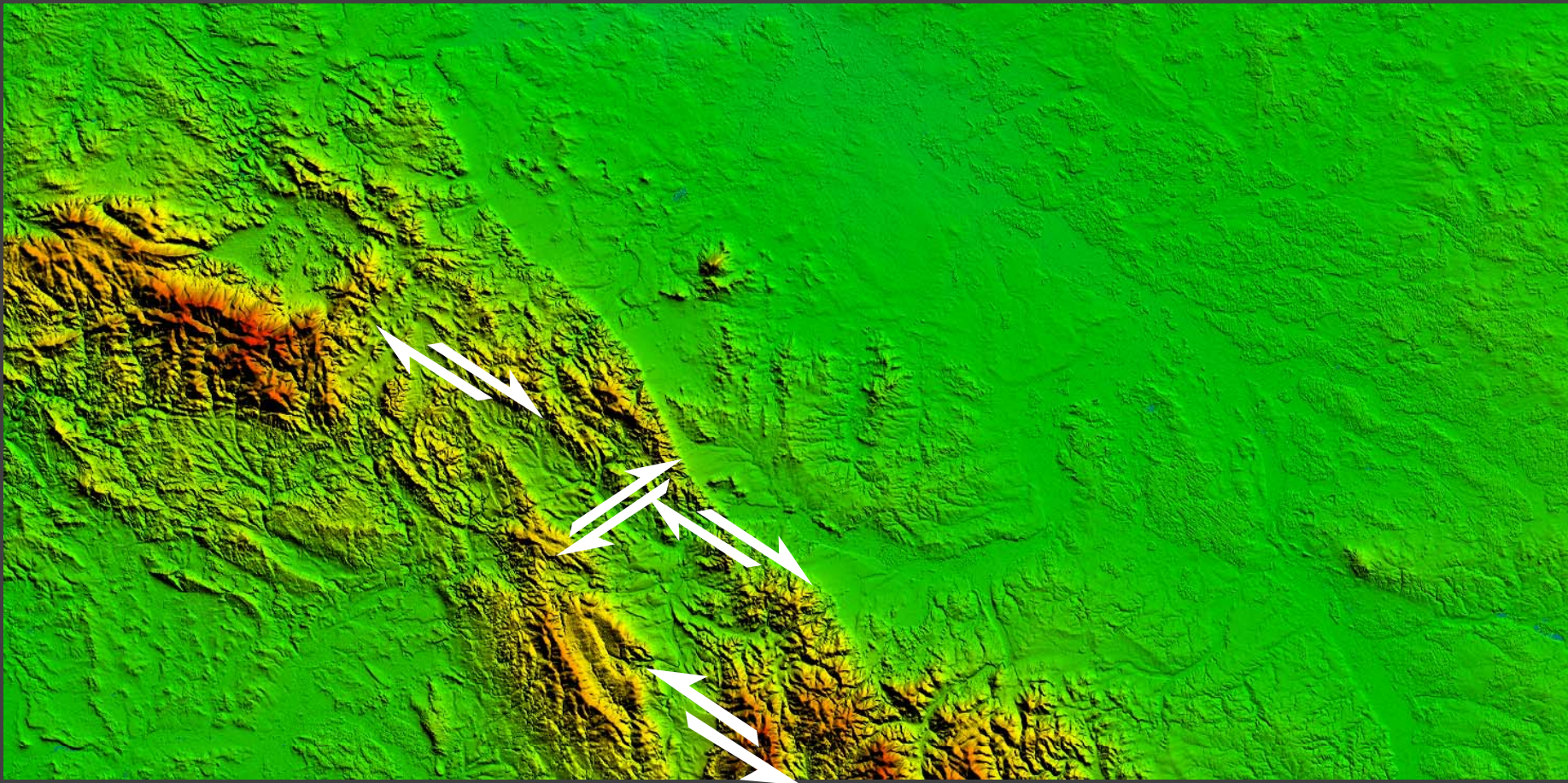


## Geodynamika Sudetów na wybranych obszarach Geodynamics of the Sudetes on the chosen areas





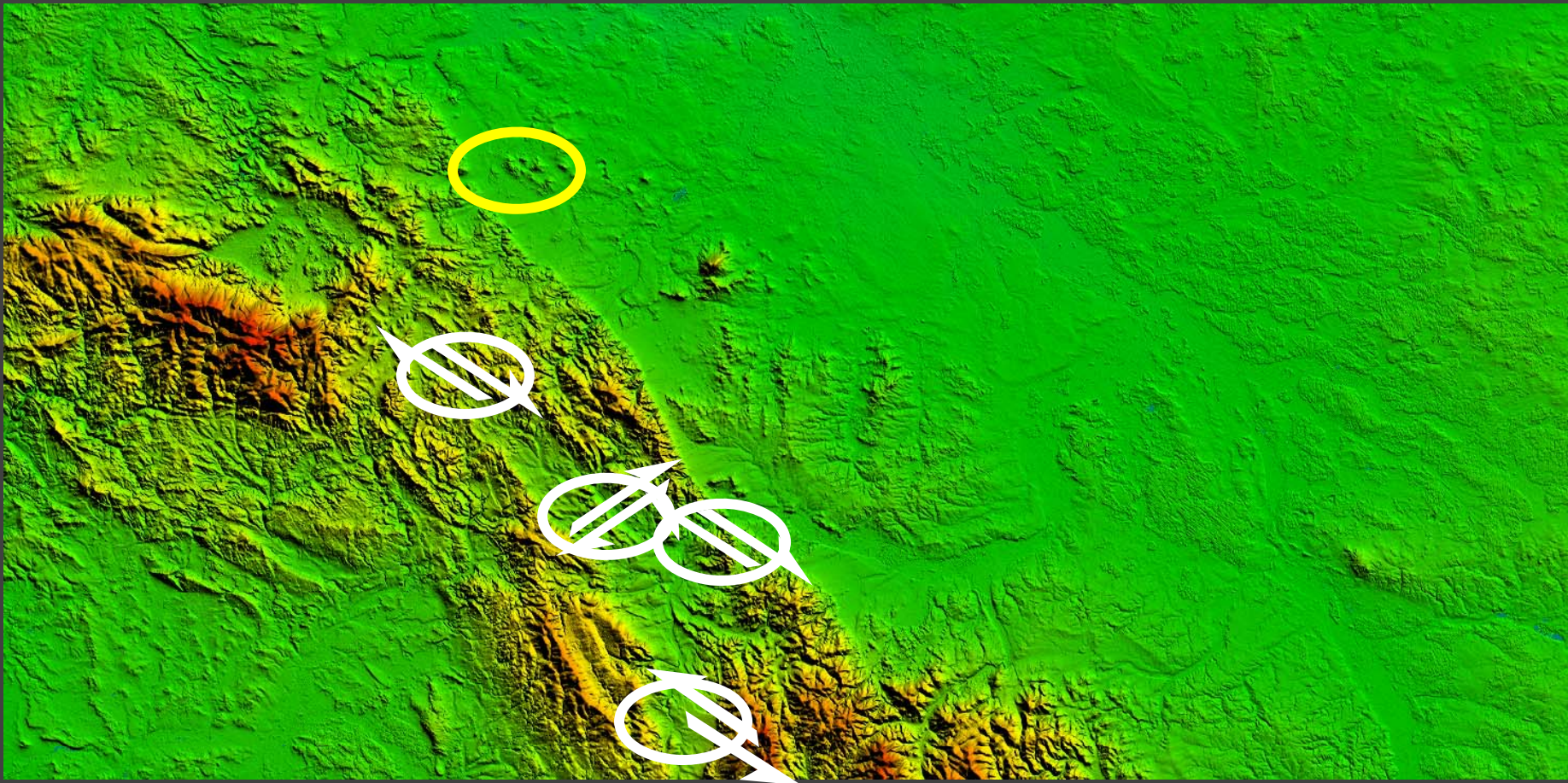
## Geodynamika Sudetów na wybranych obszarach Geodynamics of the Sudetes on the chosen areas

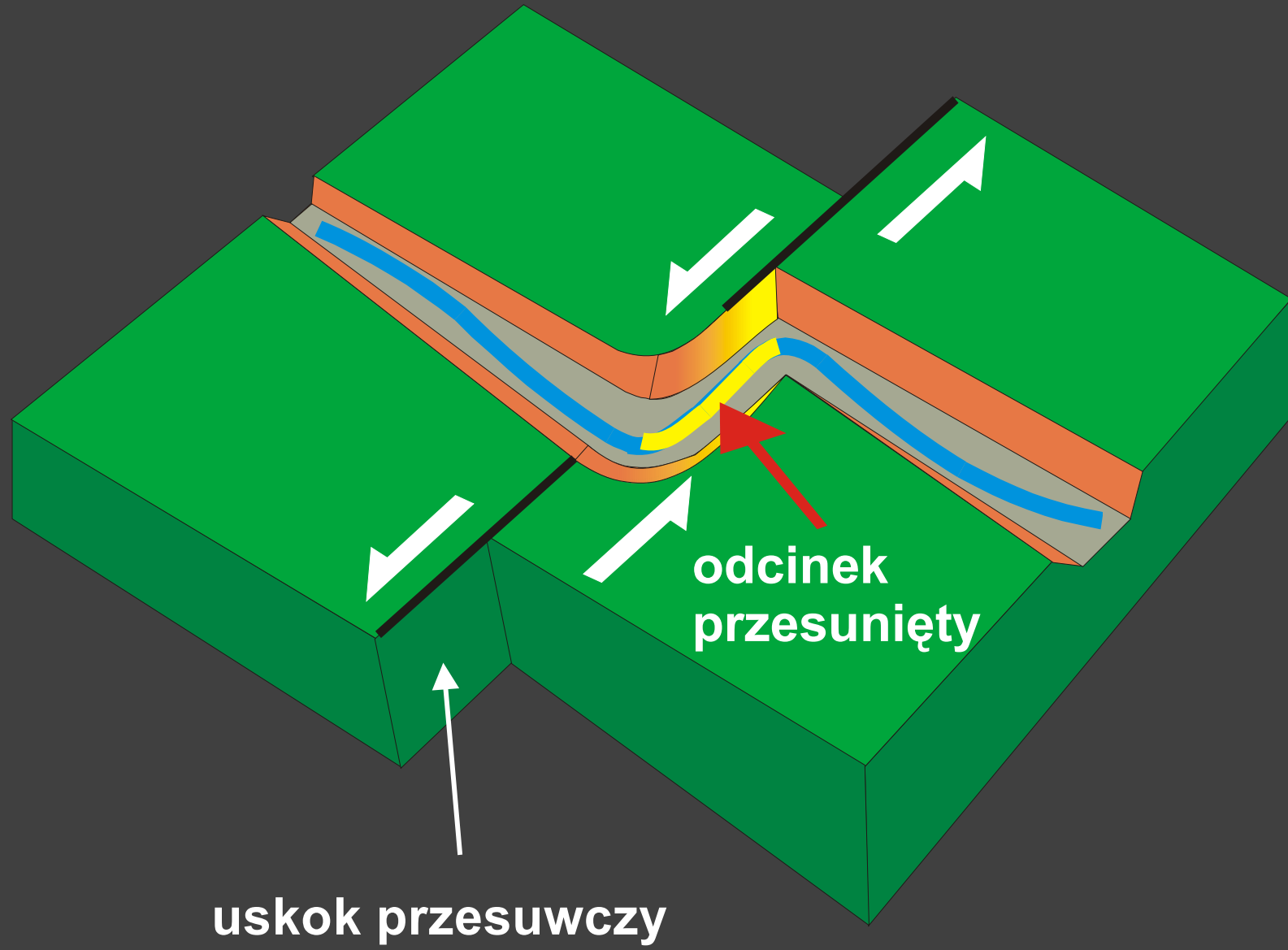




## Transformacja doliny Nysy Szalonej k/Jawora

Recent (Quaternary) transformation of the Nysa Szalona valley near Jawor

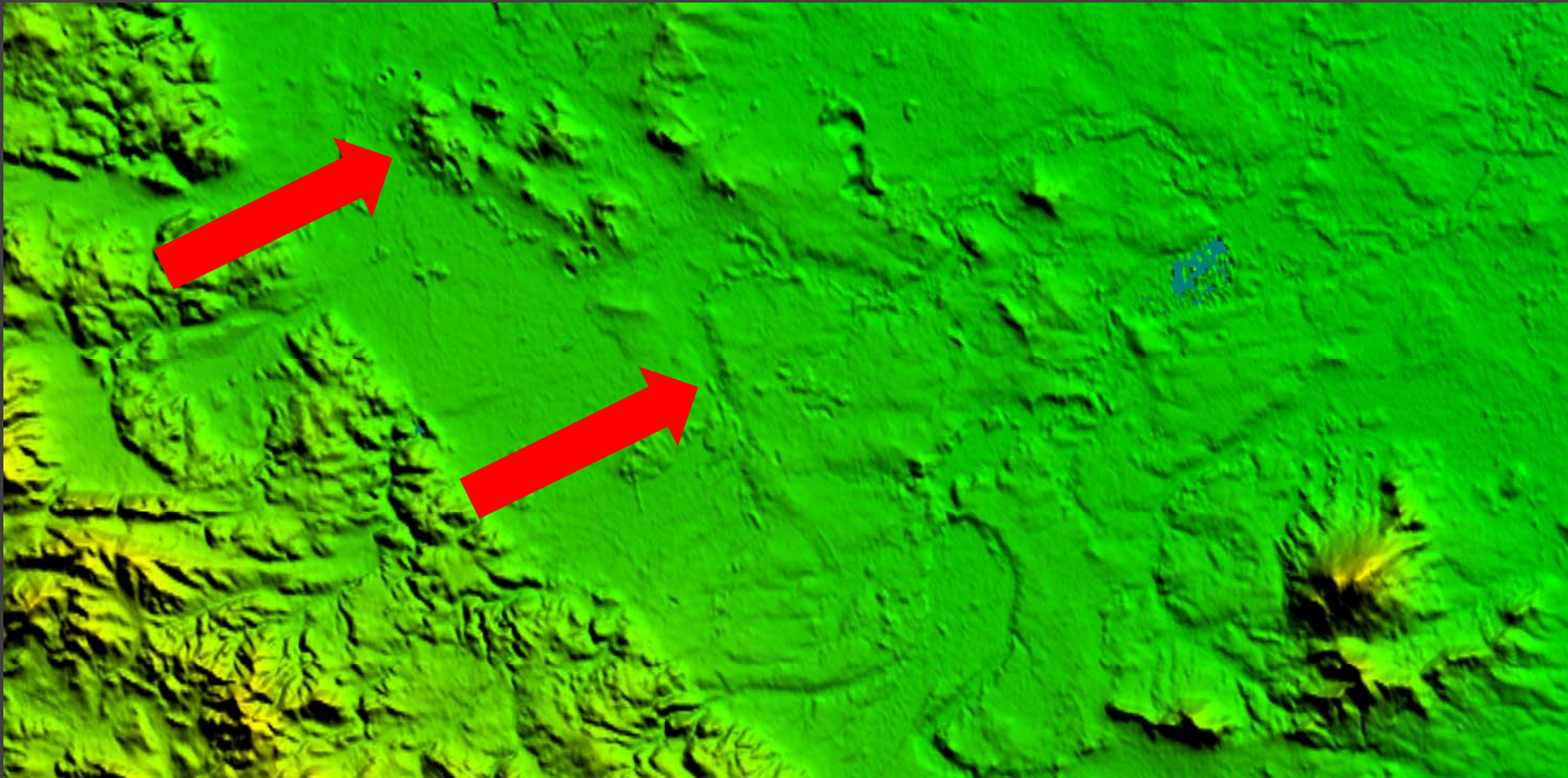


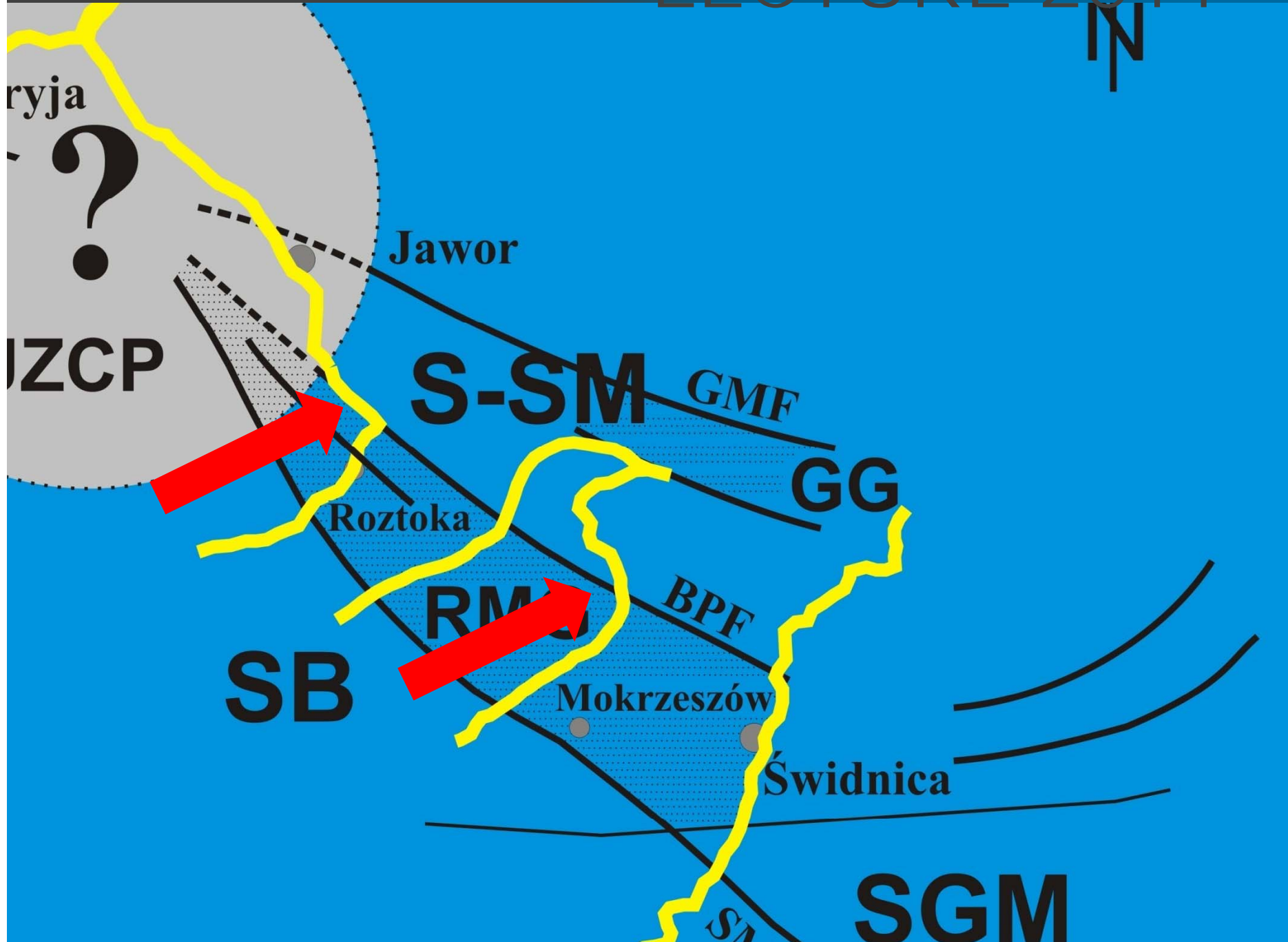




## Transformacja doliny Nysy Szalonej k/Jawora

Recent (Quaternary) transformation of the Nysa Szalona valley near Jawor

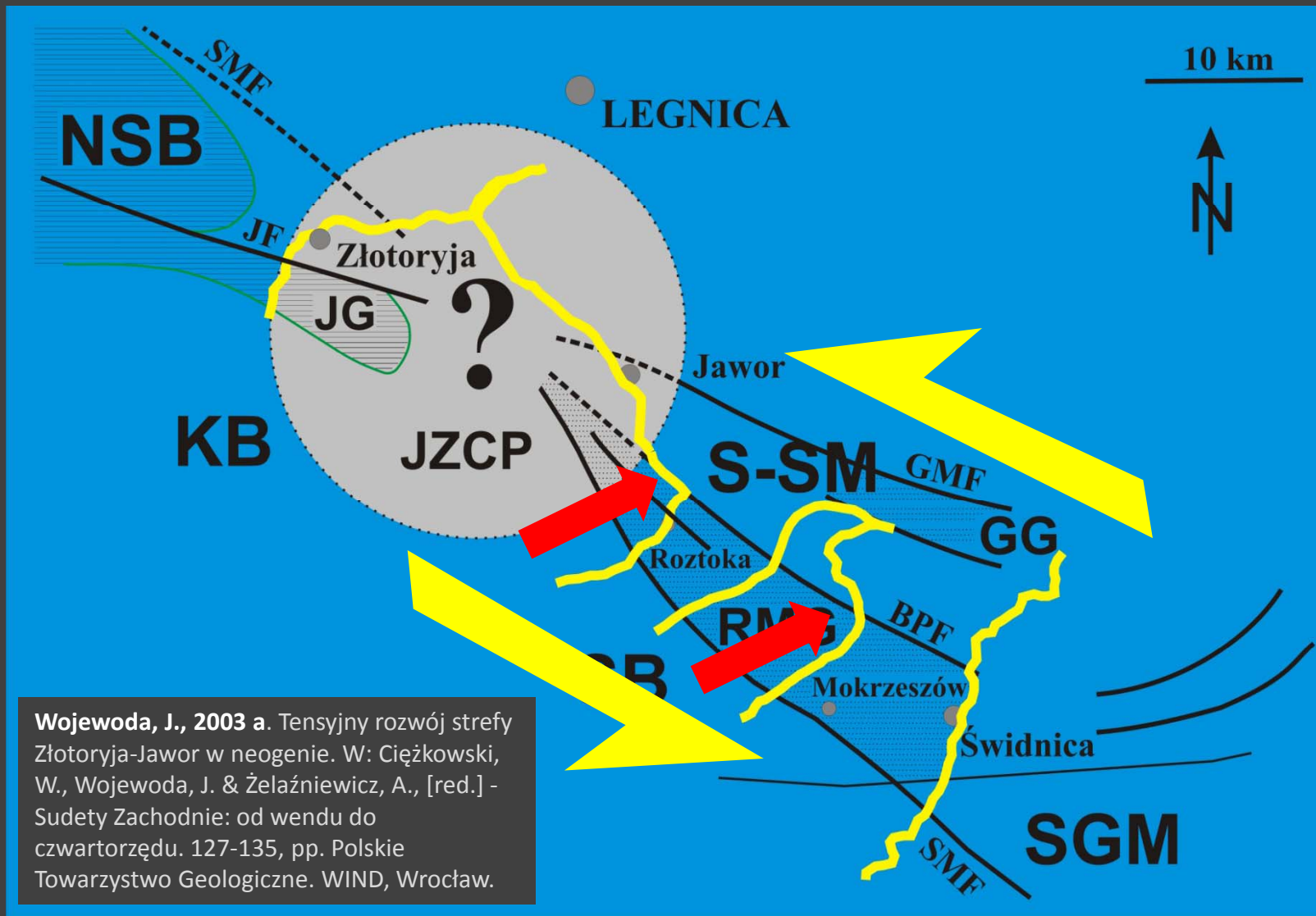






## Transformacja doliny Nysy Szalonej k/Jawora

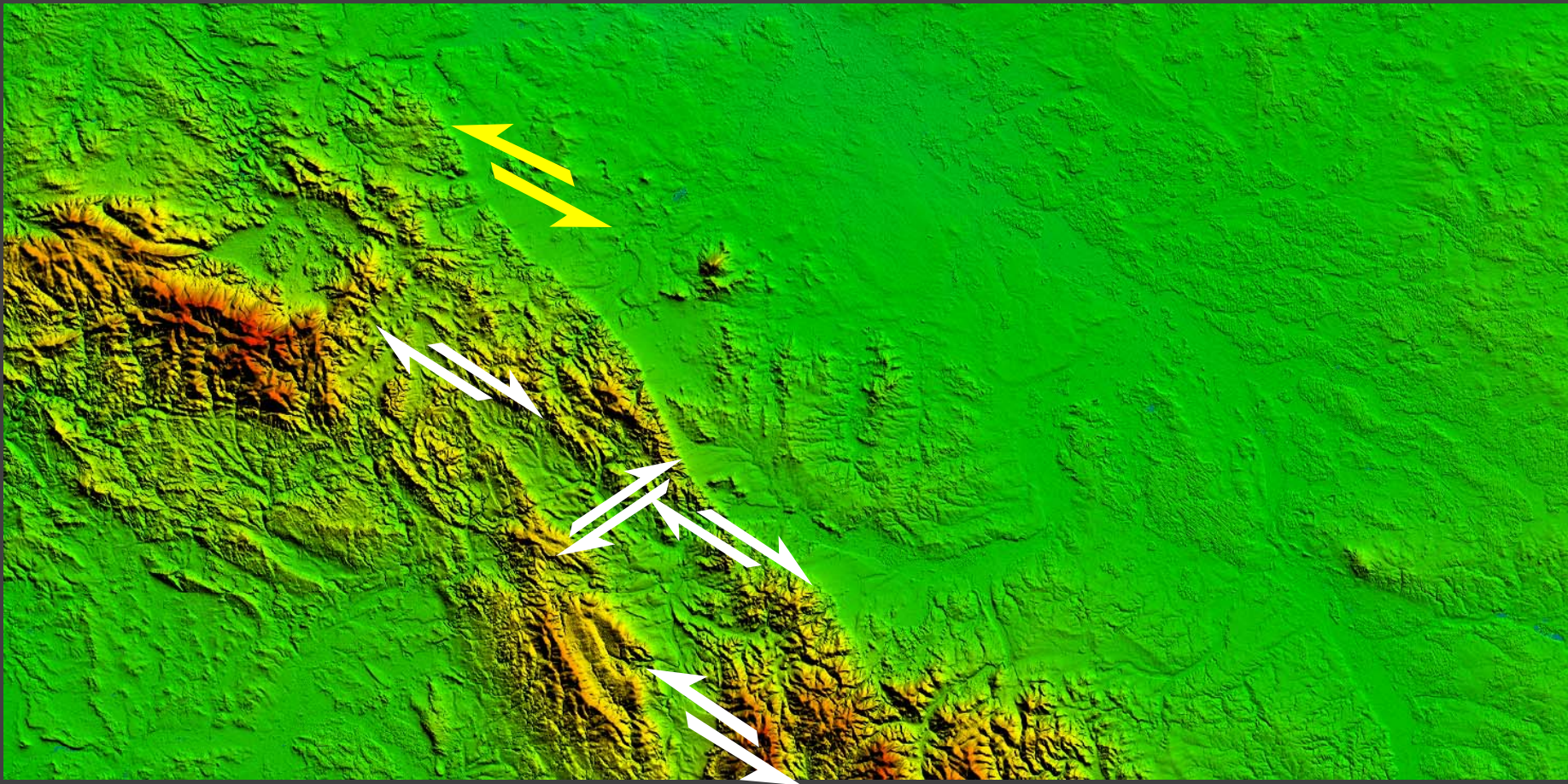
Recent (Quaternary) transformation of the Nysa Szalona valley near Jawor



Wojewoda, J., 2003 a. Tensyjny rozwój strefy Złotoryja-Jawor w neogenie. W: Ciężkowski, W., Wojewoda, J. & Żelaźniewicz, A., [red.] - Sudety Zachodnie: od wendy do czwartorzędu. 127-135, pp. Polskie Towarzystwo Geologiczne. WIND, Wrocław.



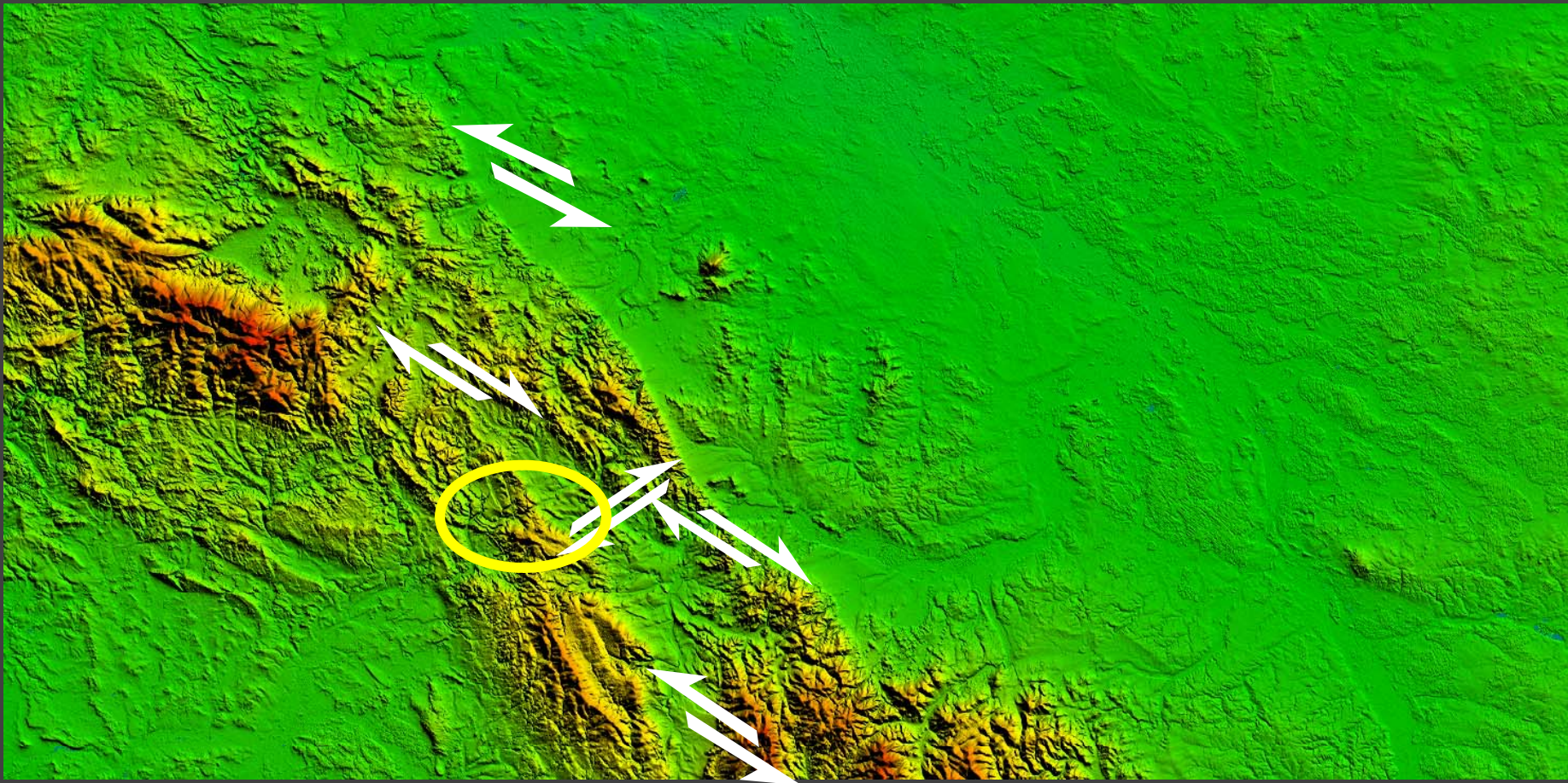
## Geodynamika Sudetów na wybranych obszarach Geodynamics of the Sudetes on the chosen areas





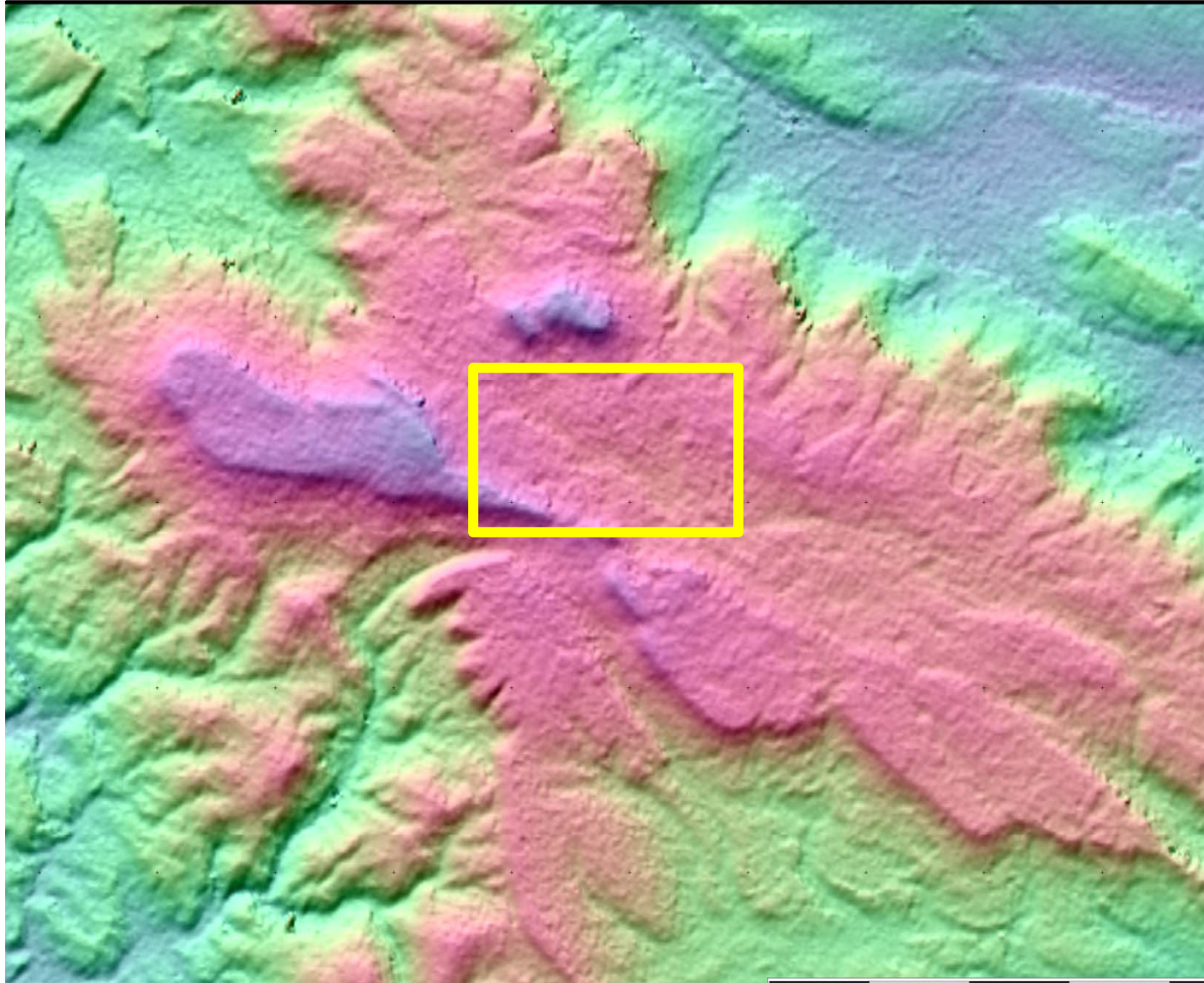


## Geodynamika obszaru Gór Stołowych Geodynamics of the Table Mountains area





## Geodynamika obszaru Gór Stołowych Geodynamics of the Table Mountains area



**Cacoń, S., Mierzejewski, M., Wojewoda, J., 2002.** Lite podłoże skalne i jego przemieszczenia w parkach narodowych i rezerwach Sudetów. W: Pijanowska, J., Jaroszewicz, B., Jędrzejewska, B., (red.) – Nauka w Parkach Narodowych, Kosmos, T. 51, 4, 399-406.

**Wojewoda, J., 2007 f.** The Czerwona Woda Creek: a tectonically controlled mountain river basin. In: 8th Czech-Polish workshop on recent geodynamics of the Sudeten and adjacent areas. 29-31.04.2007, Kłodzko. Abstracts, p. 34-35.

**Wojewoda, J., 2008 a.** Budowa Geologiczna Obszaru PNGS, 24-37. W: Witkowski, A., Pokryszko, B.M. & Ciężkowski, W., [red.] - Przyroda Parku Narodowego Gór Stołowych. 404 p.

**Cacoń, S., Wojewoda, J., Kapłon, J., 2009.** Geodynamic studies in the Góry Stołowe National Park area. Acta Geodynamica et Geomaterialia, 6 (3): 230-238. Academy of Sciences of the Czech Republic.



## Transformacja doliny Czerwonej Wody k/Karłowa

Recent (Quaternary) transformation of the Czerwona Woda valley near Karłów





## Transformacja doliny Czerwonej Wody k/Karłowa

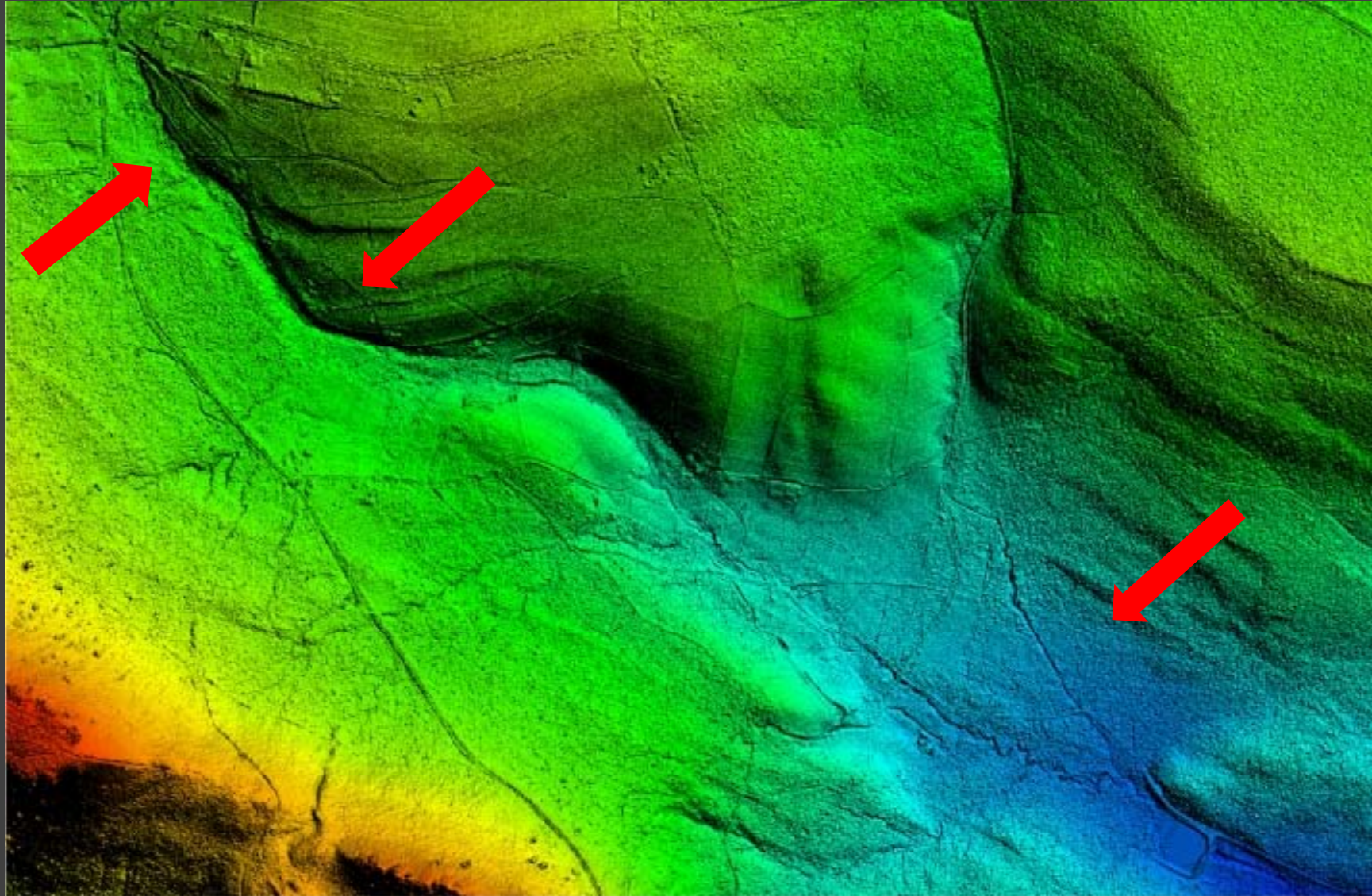
Recent (Quaternary) transformation of the Czerwona Woda valley near Karłów





## Transformacja doliny Czerwonej Wody k/Karłowa

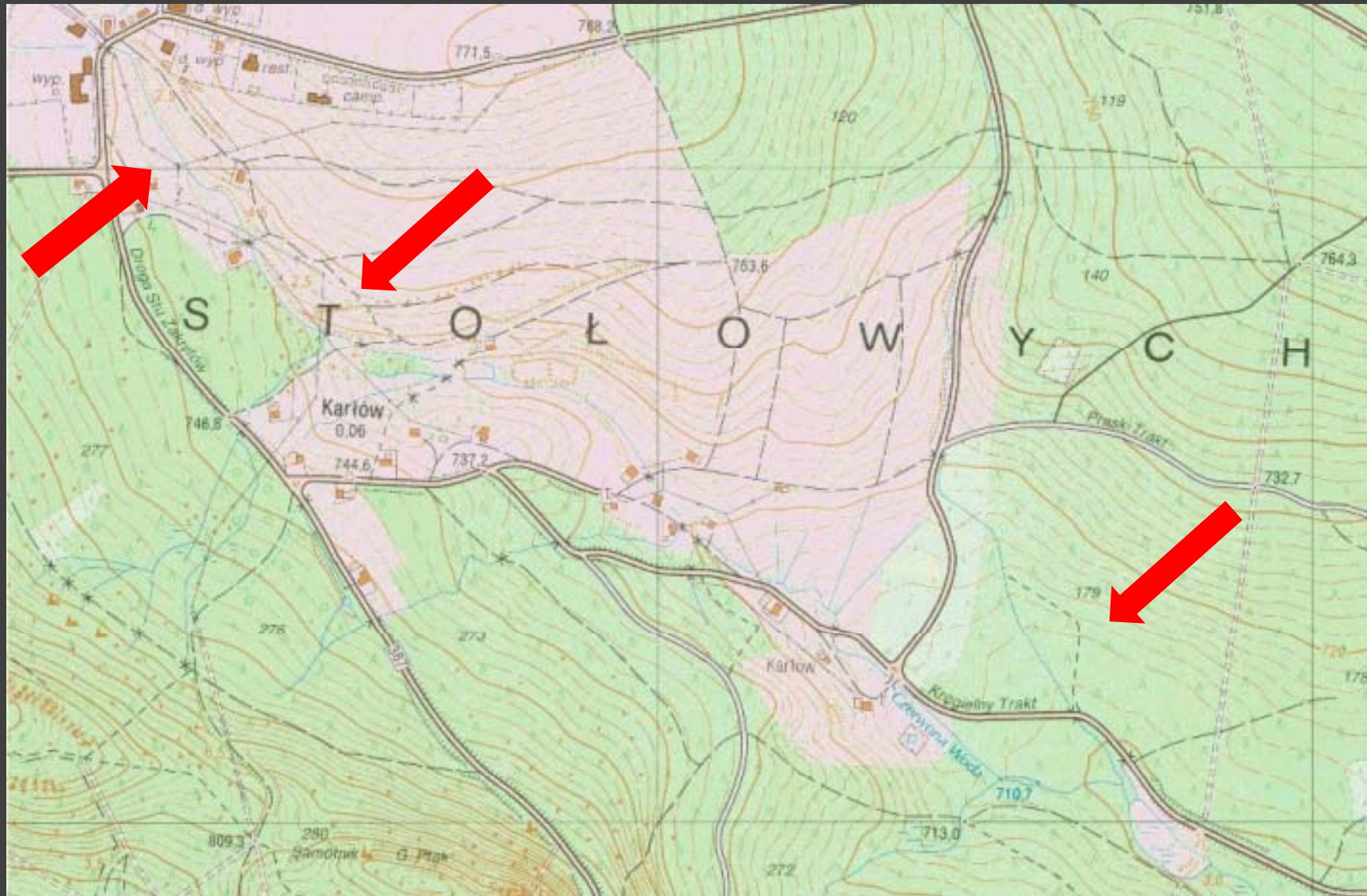
Recent (Quaternary) transformation of the Czerwona Woda valley near Karłów





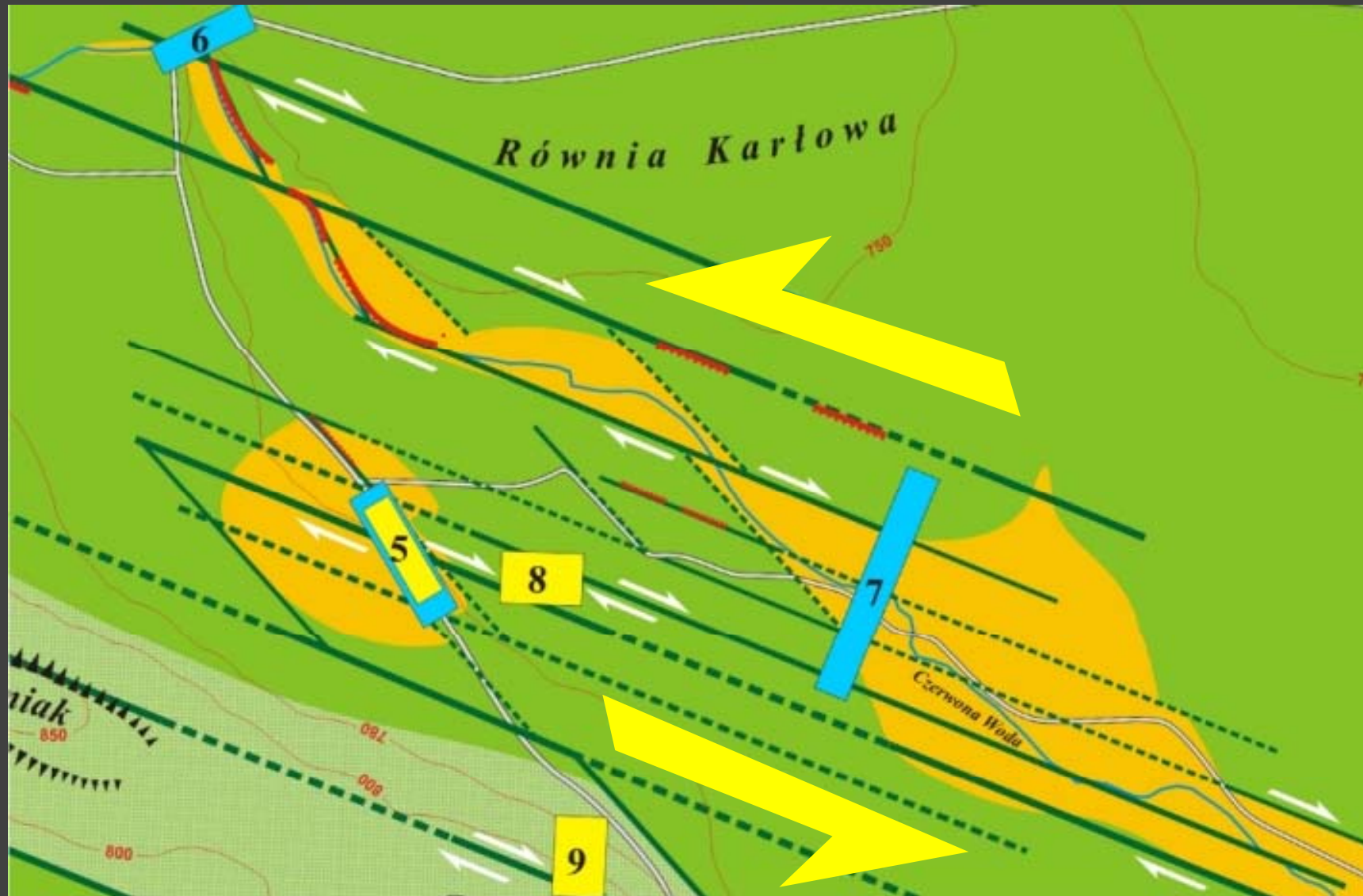
## Transformacja doliny Czerwonej Wody k/Karłow

Recent (Quaternary) transformation of the Czerwona Woda valley near Karłów



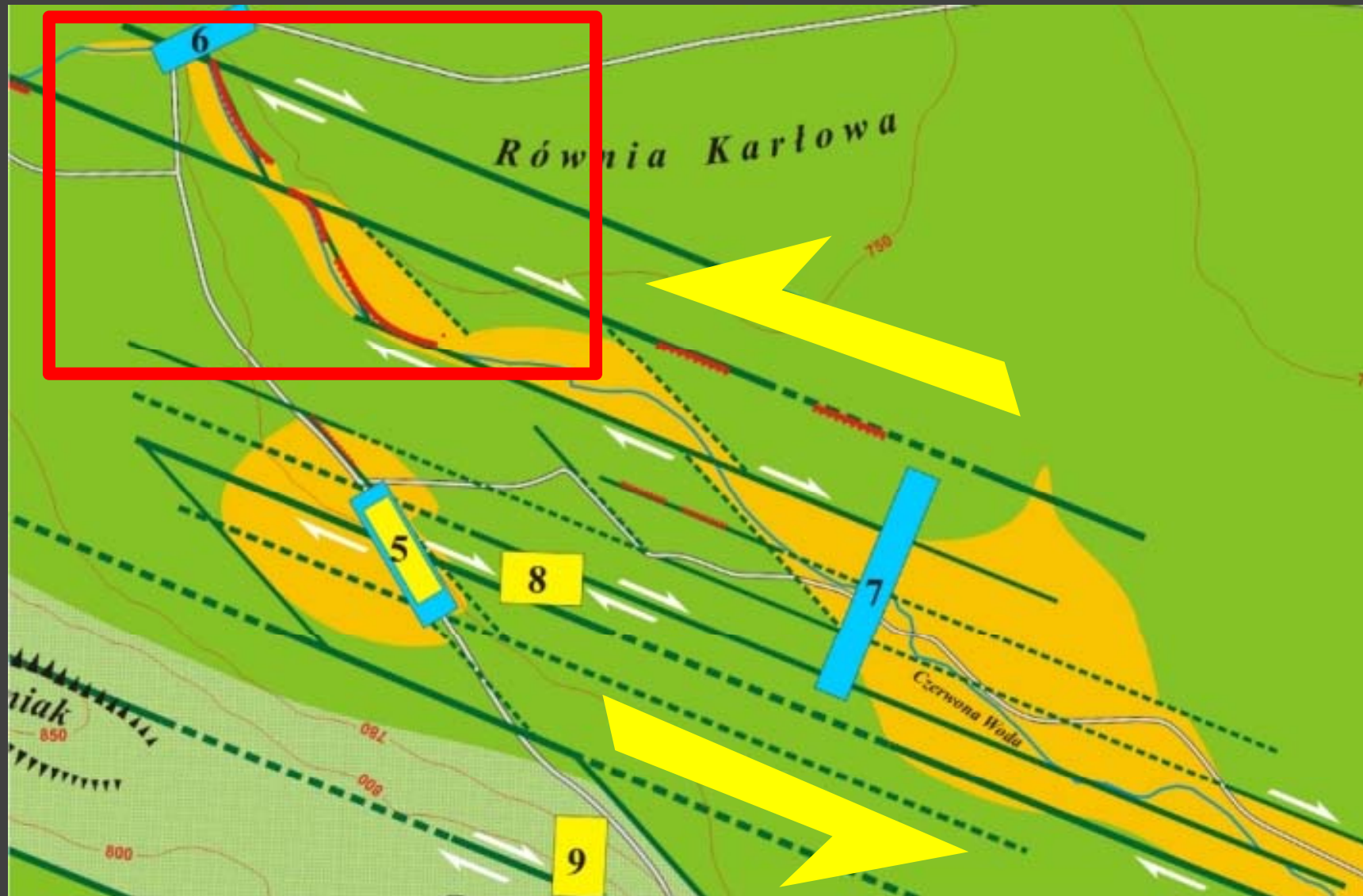


## Geodynamika obszaru Gór Stołowych k/Karłowa Geodynamics of the Table Mountains area near Karłów





## Geodynamika obszaru Gór Stołowych k/Karłowa Geodynamics of the Table Mountains area near Karłów







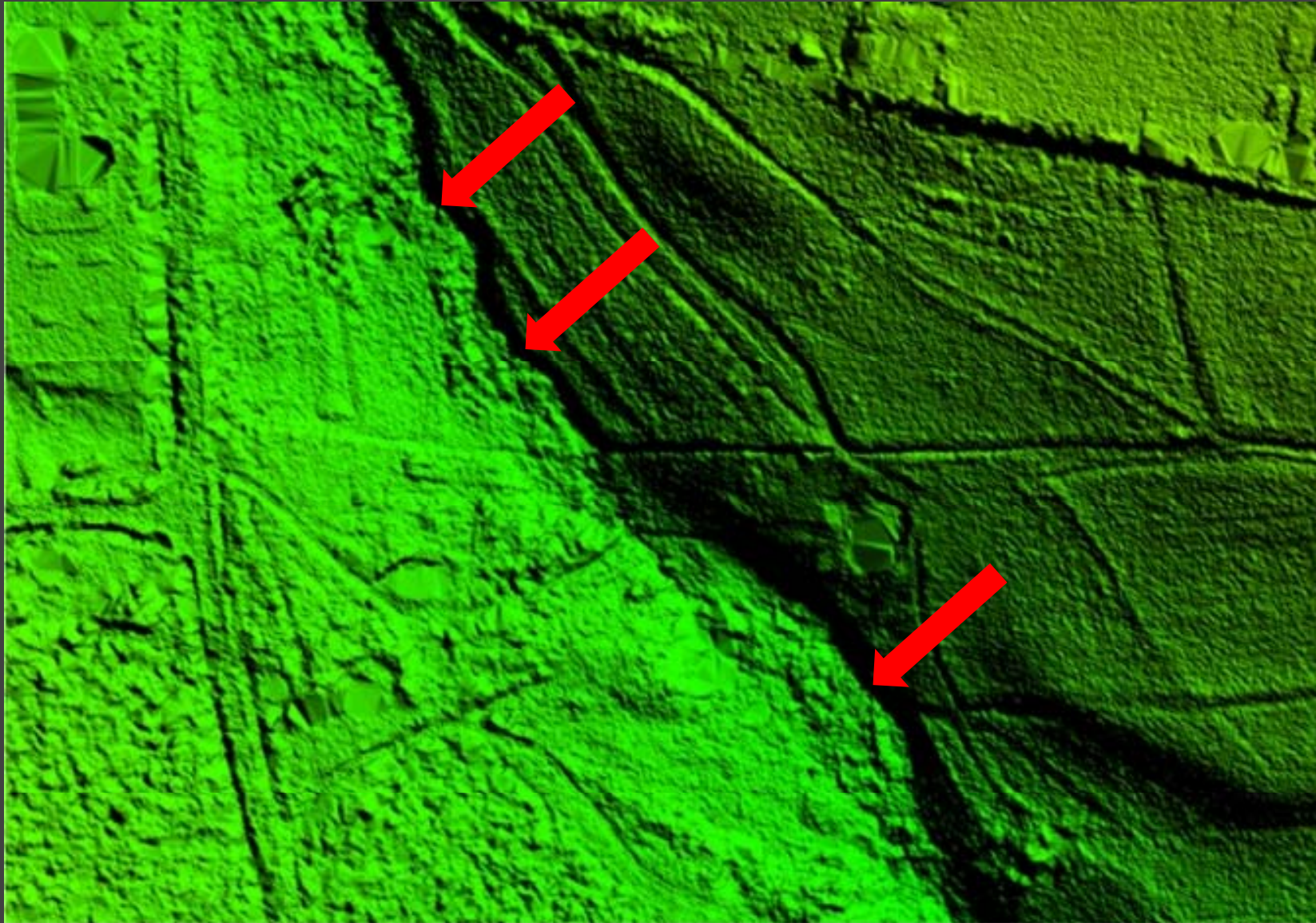
## Transformacja doliny Czerwonej Wody k/Karłowa

Recent (Quaternary) transformation of the Czerwona Woda valley near Karłów





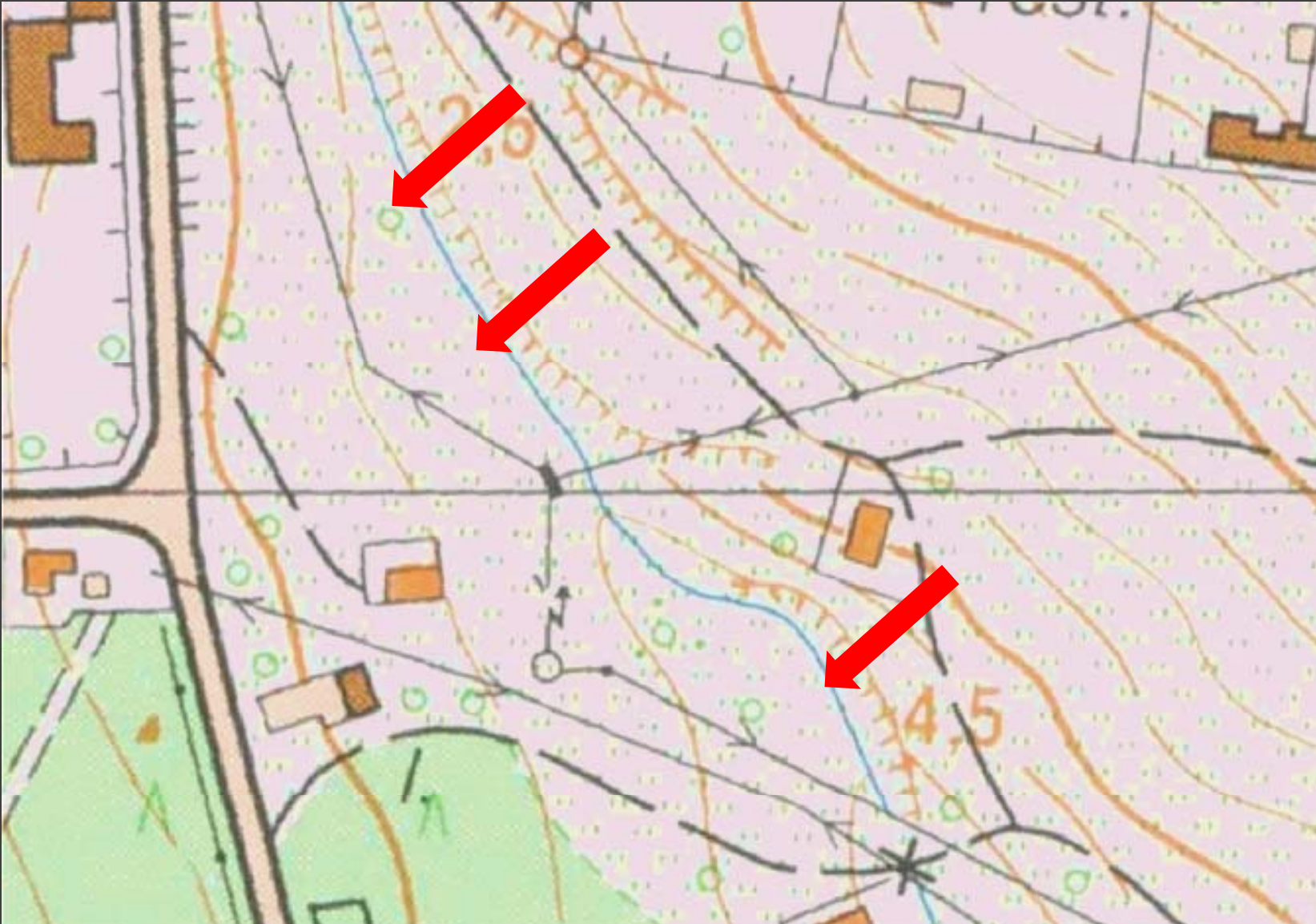
## Geodynamika obszaru Gór Stołowych Geodynamics of the Table Mountains area





## Transformacja doliny Czerwonej Wody k/Karłowa

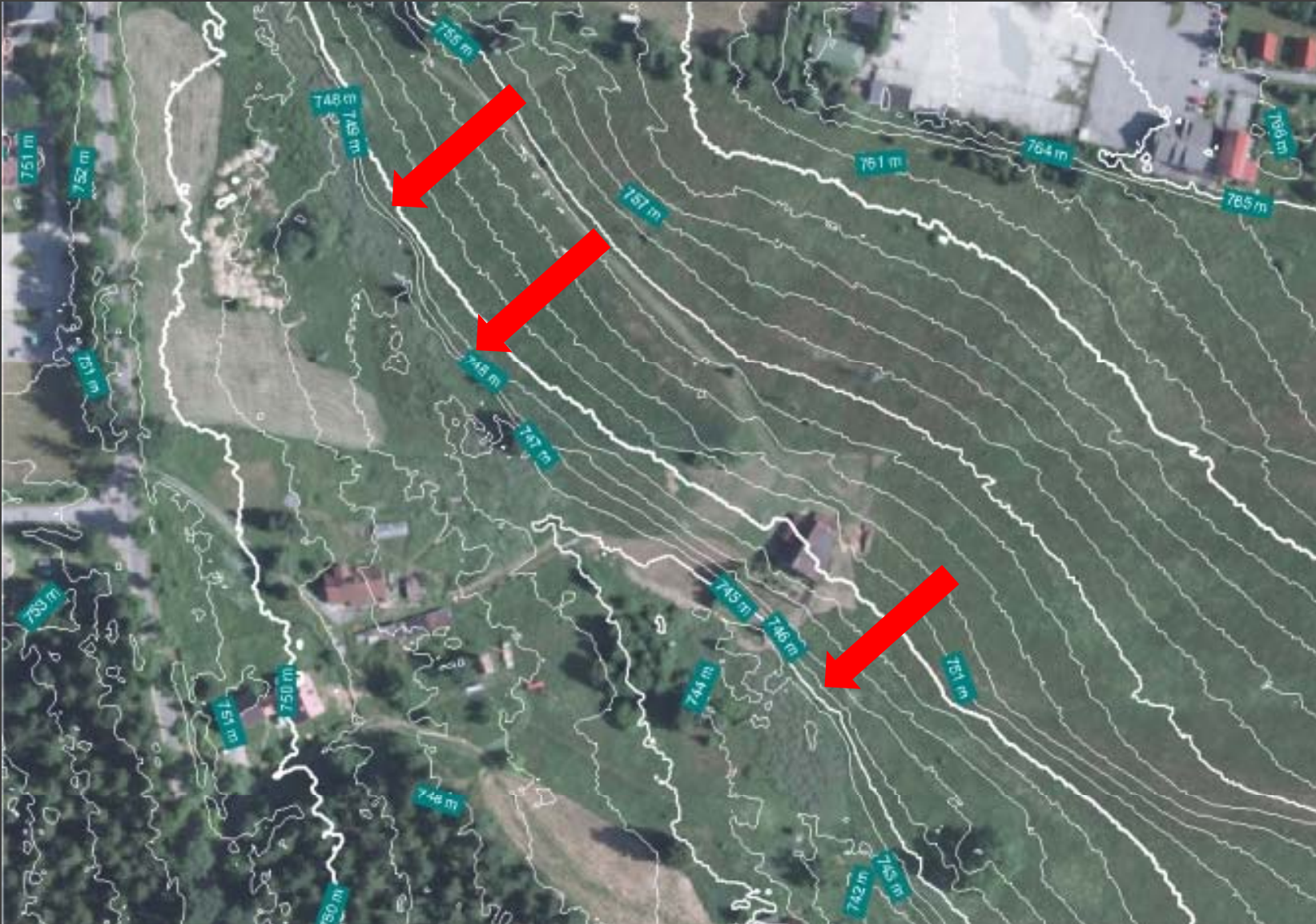
Recent (Quaternary) transformation of the Czerwona Woda valley near Karłów





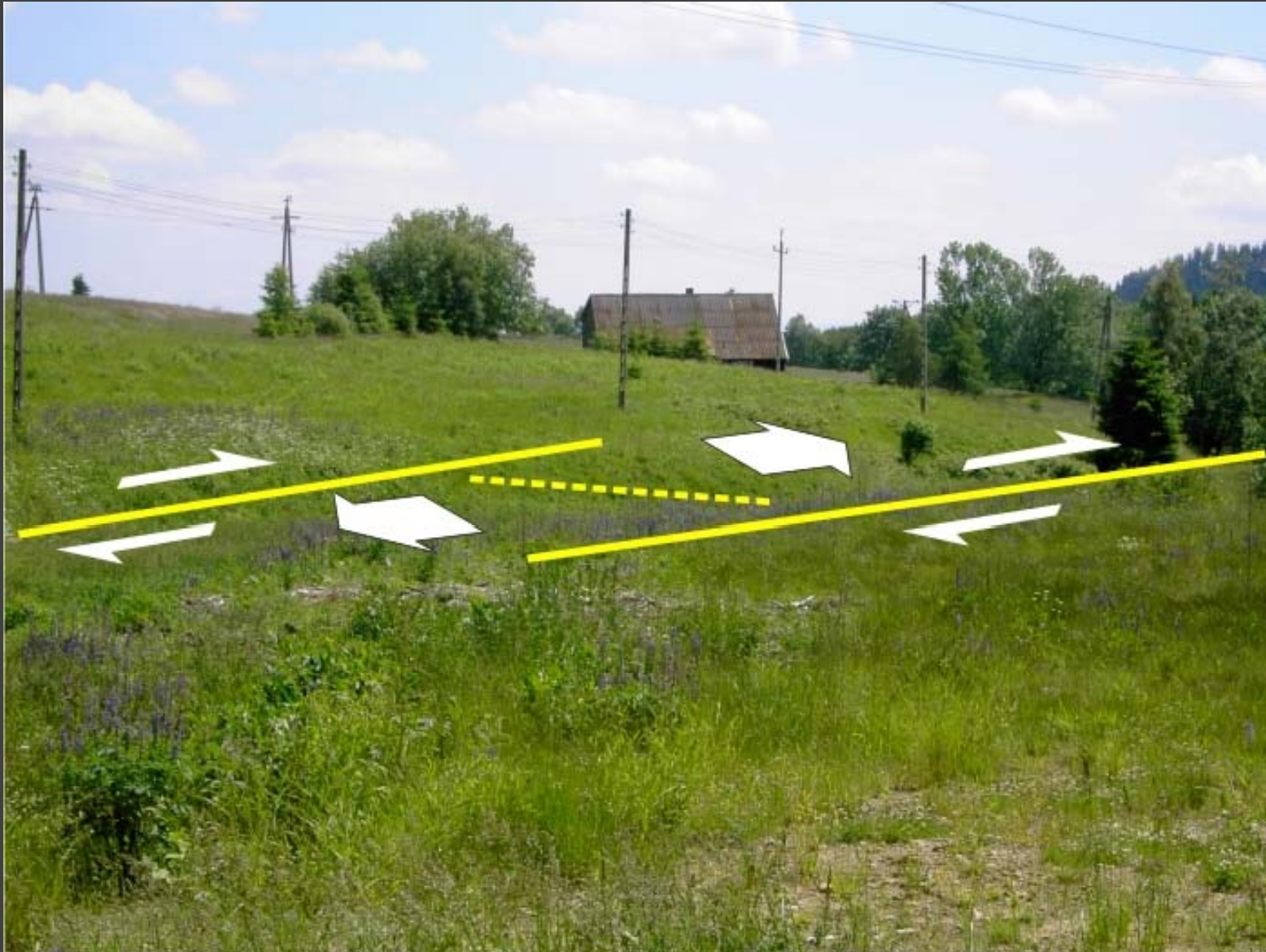
## Transformacja doliny Czerwonej Wody k/Karłowa

Recent (Quaternary) transformation of the Czerwona Woda valley near Karłów



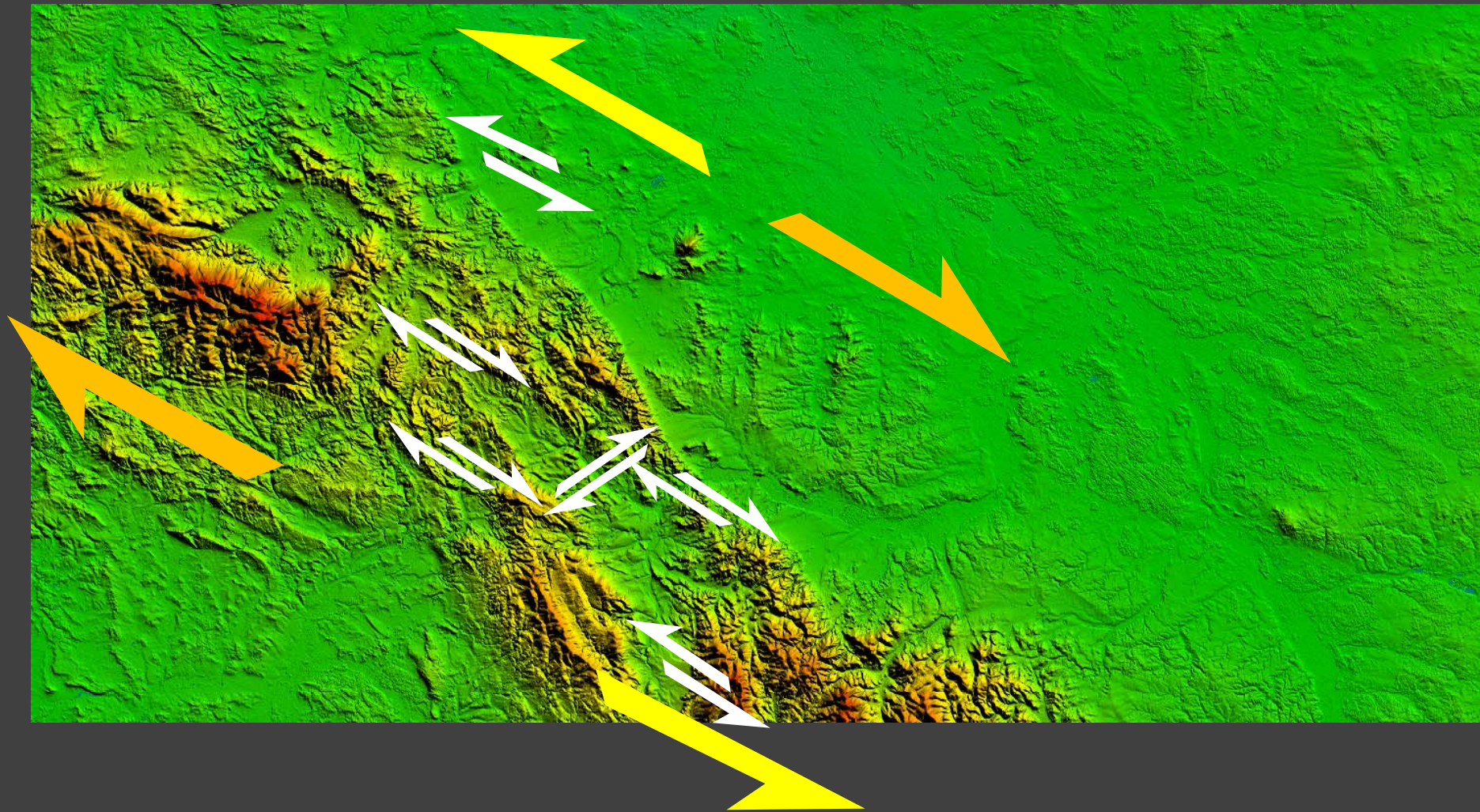


## Geodynamika obszaru Gór Stołowych k/Karłow Geodynamics of the Table Mountains area near Karłów



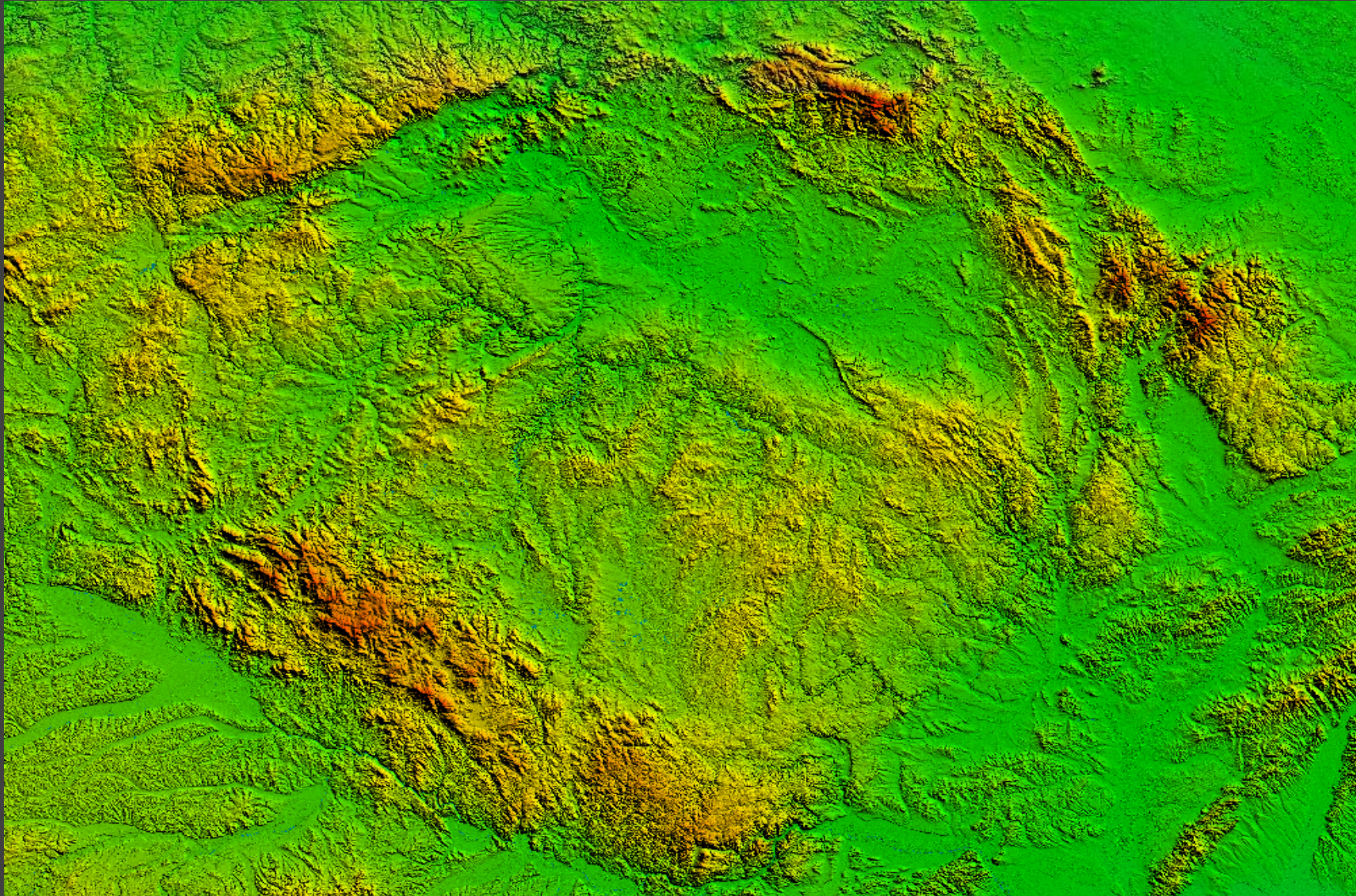


## Geodynamika Sudetów na wybranych obszarach (czwartorzęd) Geodynamics of the Sudetes on the chosen areas (Quaternary)



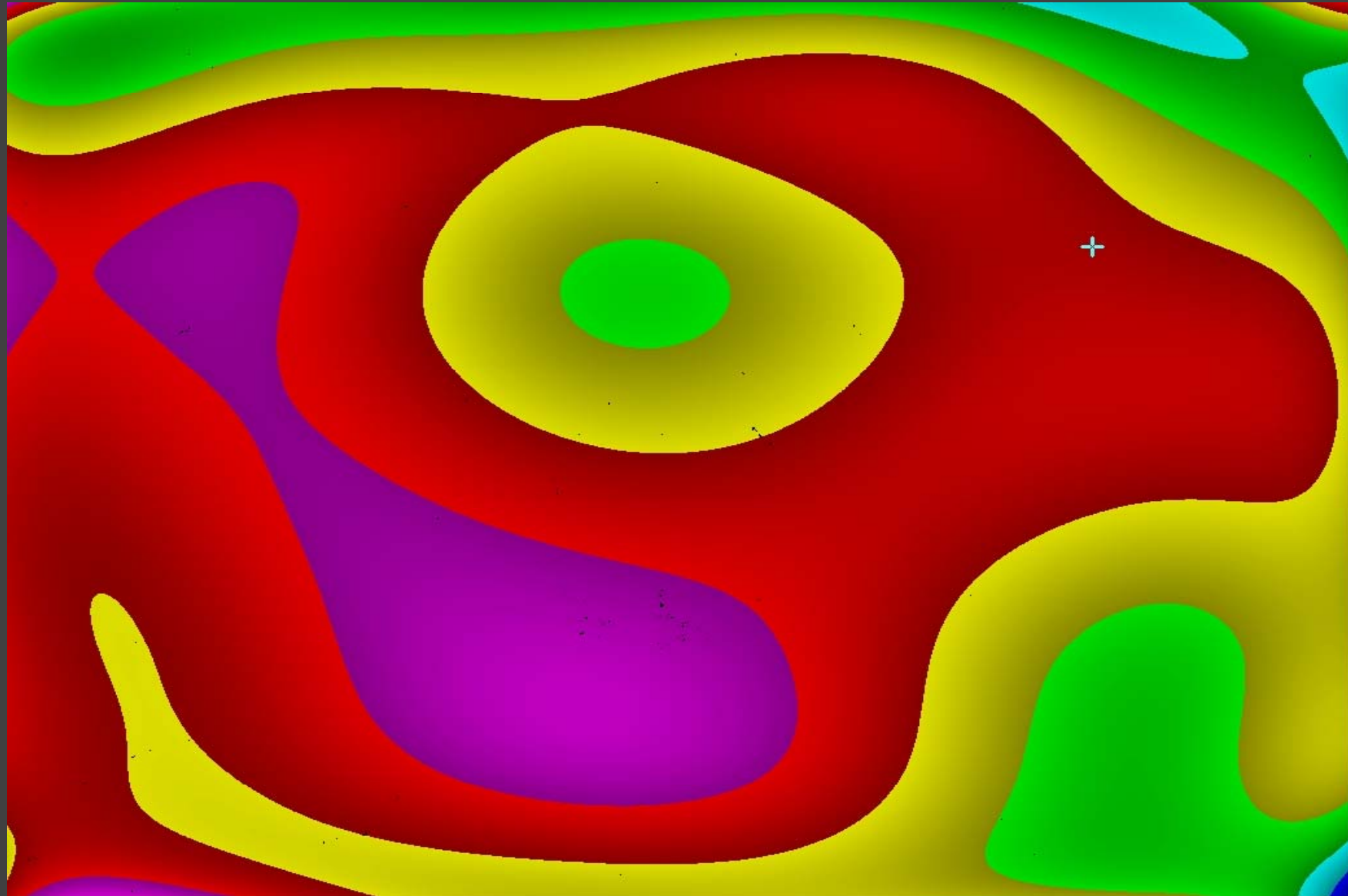


## Masyw czeski, DEM (SRTM 90 m) Bohemian Massif, DEM (SRTM 90 m)





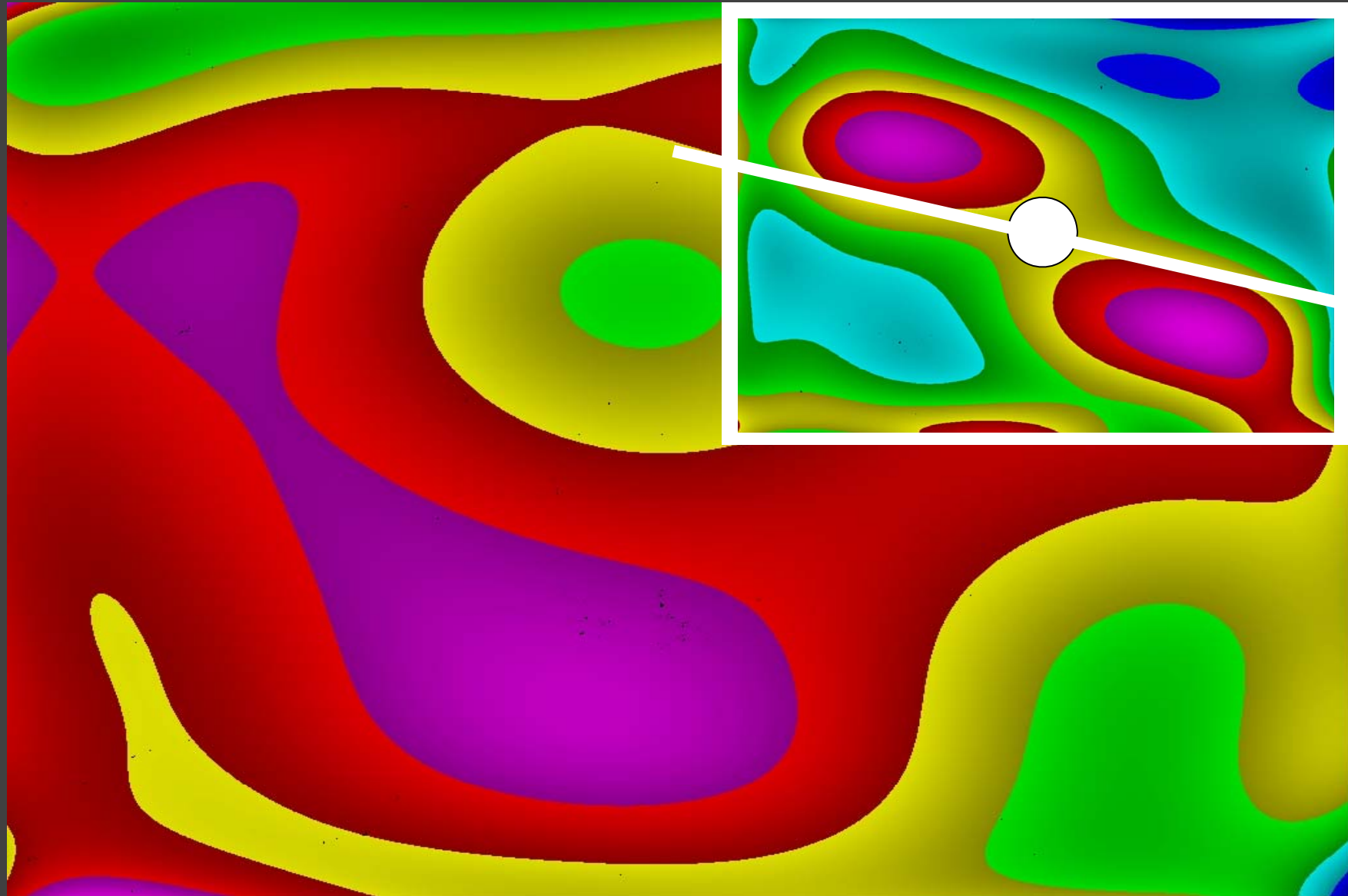
## Masyw czeski, powierzchnia trendu morfologii 8 stopnia Bohemian Massif, eight order trend surface of morphology





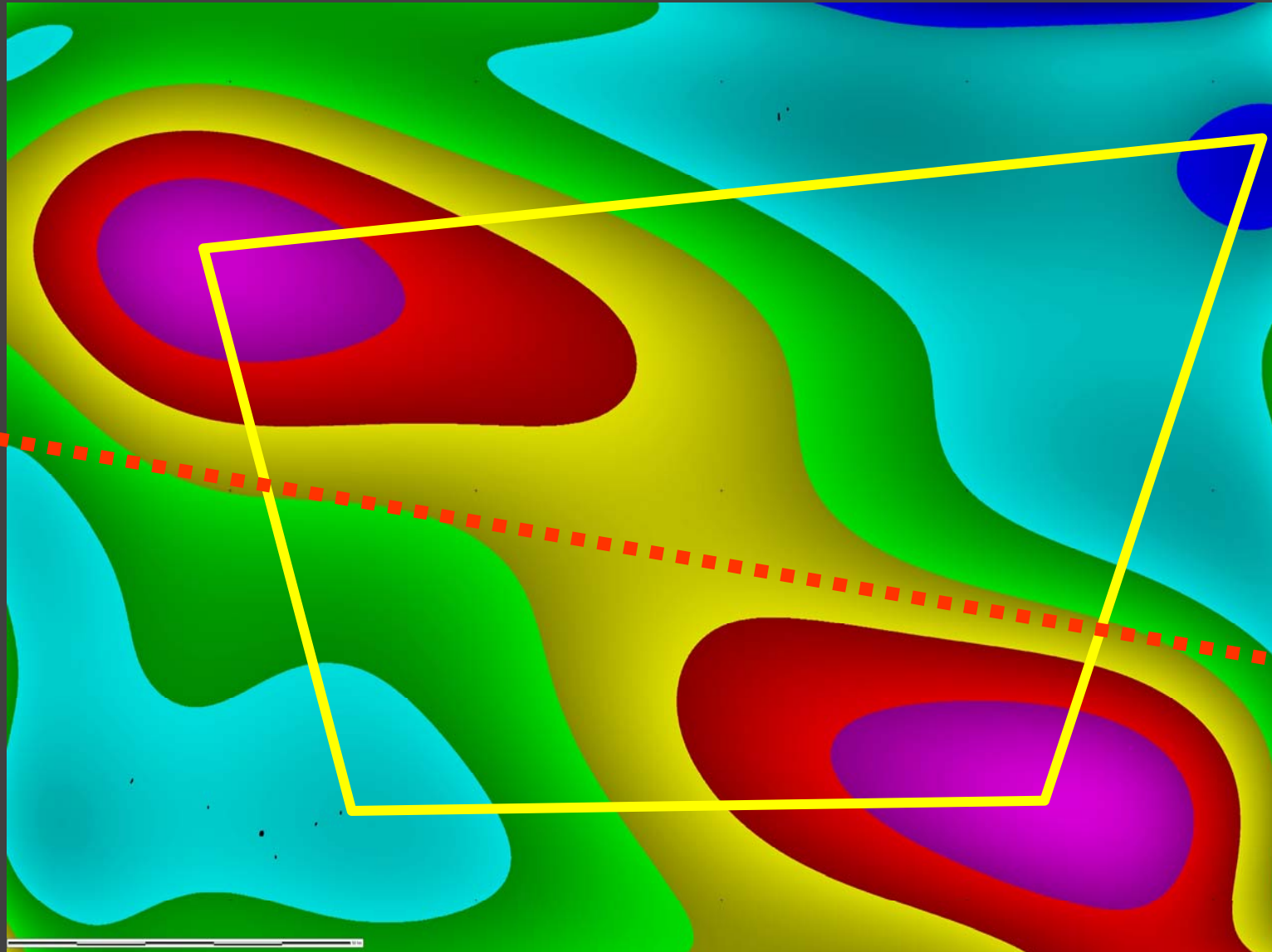


## Masyw czeski, powierzchnia trendu morfologii 8 stopnia Bohemian Massif, eight order trend surface of morphology





## Sudety, powierzchnia trendu morfologii 8 stopnia Sudetes, eight order trend surface of morphology





ELSEVIER

Tectonophysics 240 (1994) 45–57

## Finite-element modelling of pull-apart basin formation

Matthias Gölke<sup>a,b,\*</sup>, Sierd Cloetingh<sup>a</sup>, Karl Fuchs<sup>b</sup>

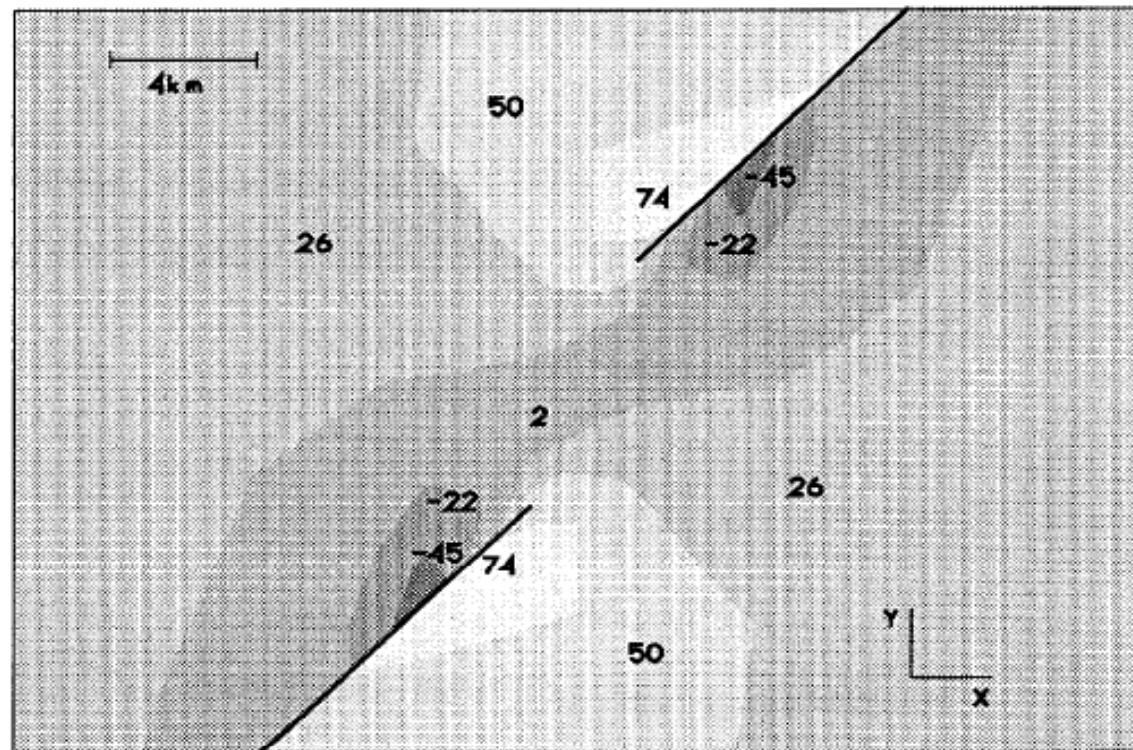


Fig. 3. Contour plot (map view) of changes in topography (in m) of a strike-slip domain characterized by fault underlap. Changes in topography associated with the formation of pull-apart basins are characterized by negative values, whereas relative uplift is characterized by positive values. The faults are indicated by the solid lines. Only the central part of the model is shown.



ELSEVIER

Tectonophysics 243 (1995) 119–134

## Structures and kinematics of the North Anatolian Fault zone, Adapazarı–Bolu region, northwest Turkey

Joachim Neugebauer

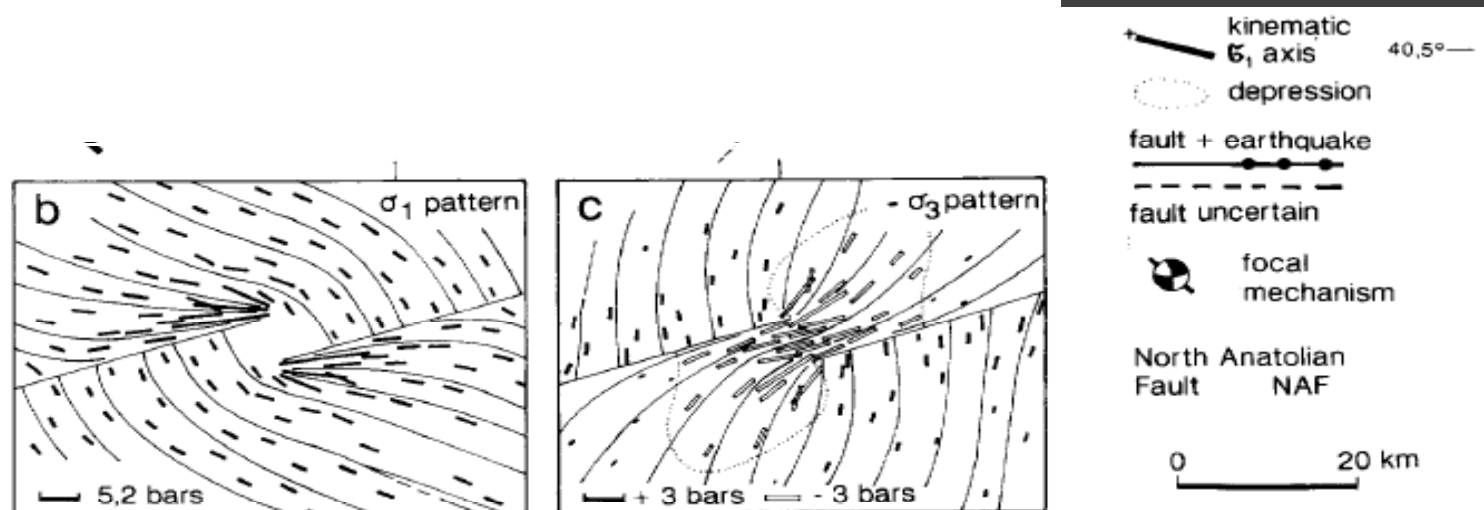


Fig. 12. (a) Horizontal components of stress and strain directions in the study area: shortening (= kinematic) axes from fault plane analyses (Michel, 1993) and stress directions from focal mechanism solutions (Jackson and McKenzie, 1984). Note the different orientations of the axes in the different parts of the structure. Other features shown: faults of the Adapazarı–Bolu region, zones of earthquake ruptures and basins filled by Quaternary deposits. (b) and (c)  $\sigma_1$  and  $\sigma_3$  patterns along an overstep (from Xiaohan, 1983, in Guiraud and Seguret, 1985), serving as a model for the observed rotations of the axes in the study area. The drawings have been reoriented parallel to the situation in the study area. The field of maximum extension in (c) should be compared with the position of the active basin in the Akyazı–Adapazarı area in (a). Ad = Adapazarı; Ak = Akyazı; B = Bolu; D = Düzce; G = Geyve; LA = Lake Abant; S = Lake Sapanca.



ELSEVIER

Tectonophysics 280 (1997) 185–197

## A finite-element model of the stress field in strike-slip basins: implications for the Permian tectonics of the Southern Alps (Italy)

Lisa Bertoluzza\*, Cesare R. Perotti

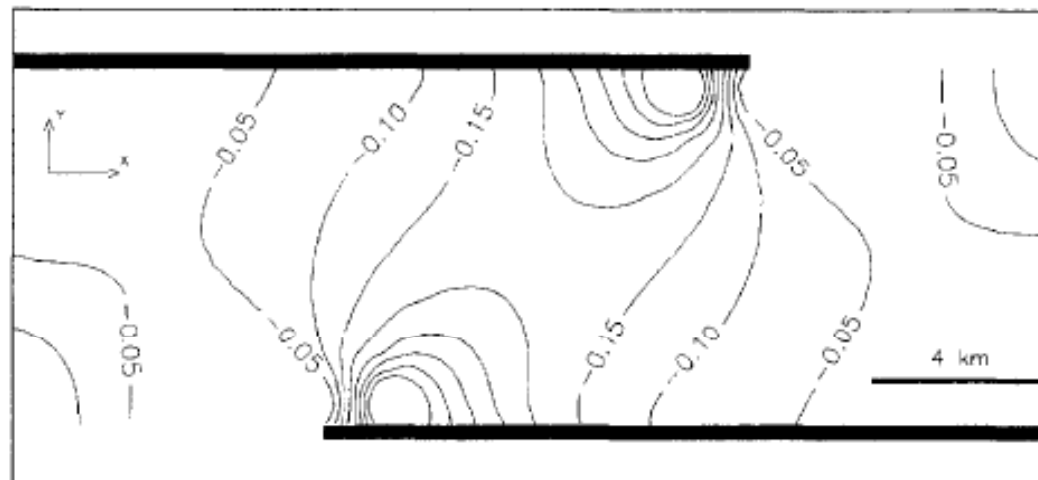
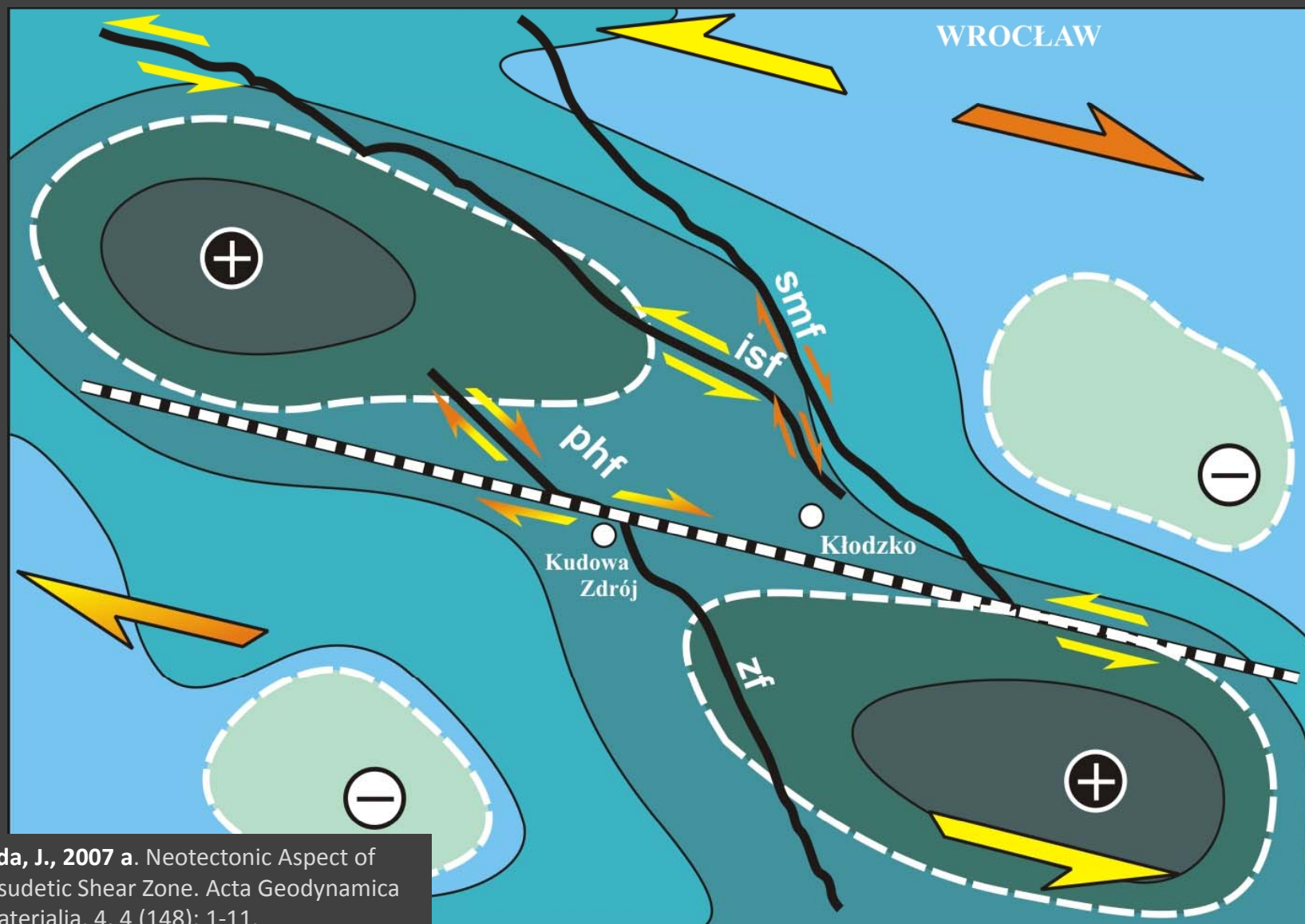


Fig. 8. Contour map of the vertical ( $Z$  direction) displacement (in km) in a releasing overstep along two right strike-slip faults (model Trasc C of Fig. 3d). The axis of the developing depression is located along the junction of the fault tips, where two depocentres are present.



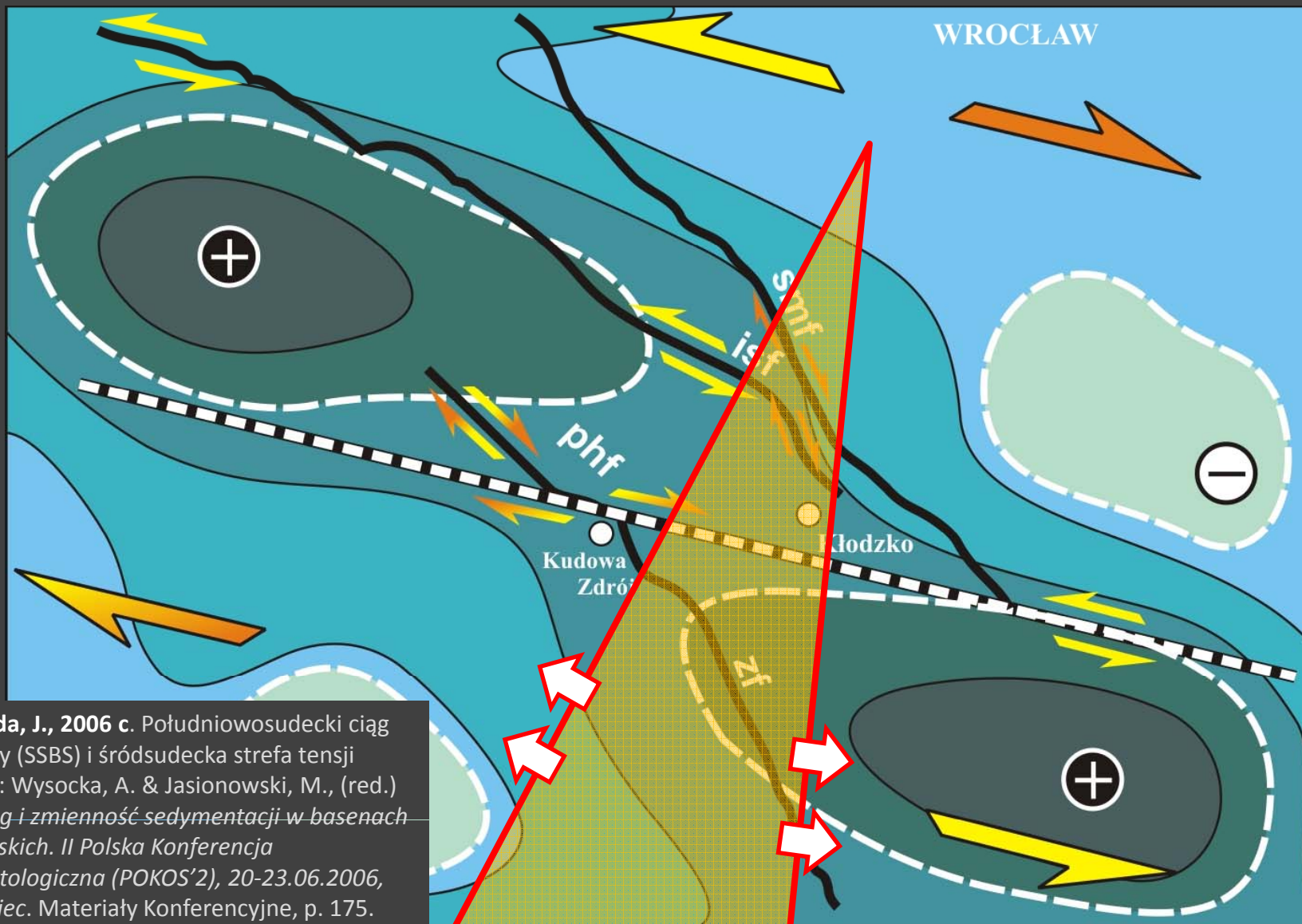
## Geodynamika Sudetów, śródsudecka strefa ścinania Geodynamics of the Sudetes, Intrasudetic Shear Zone



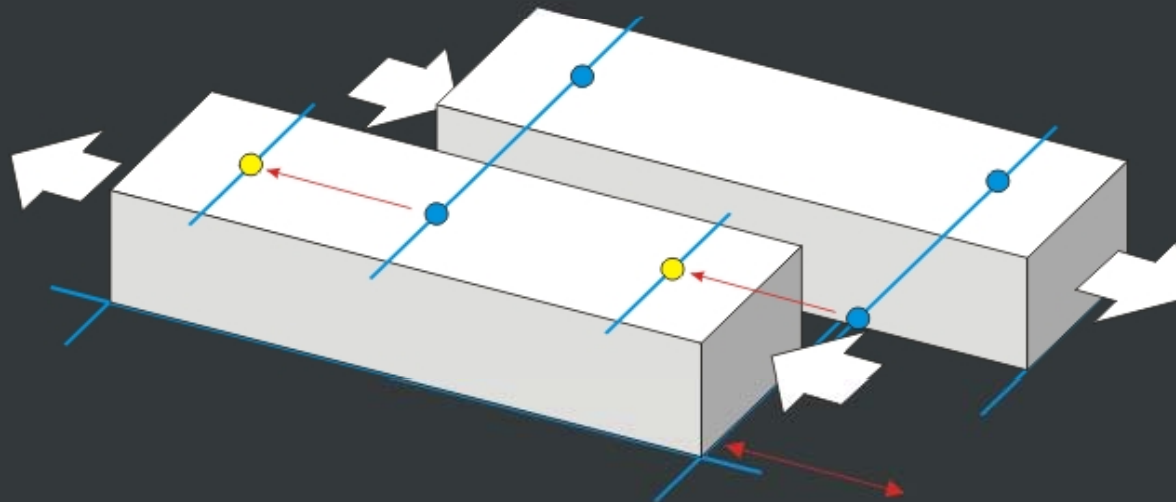
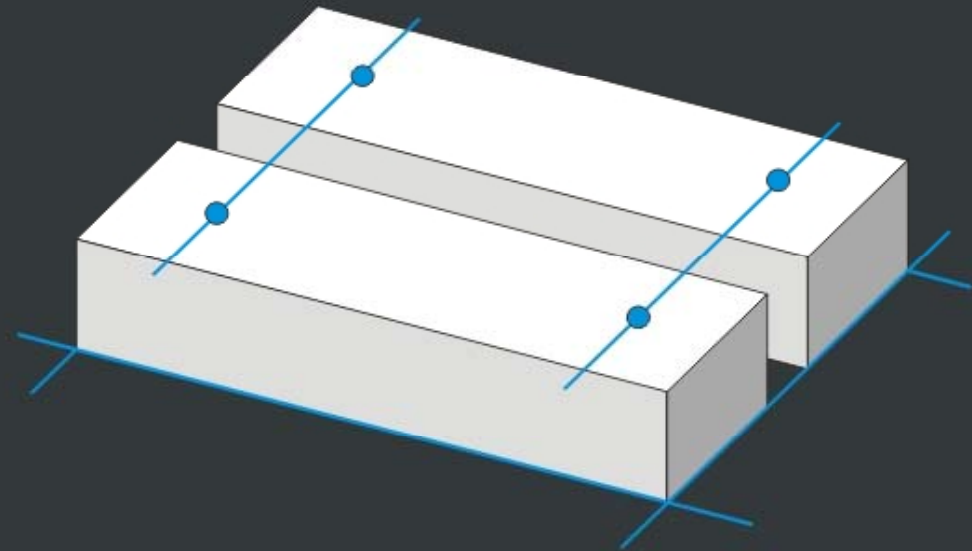
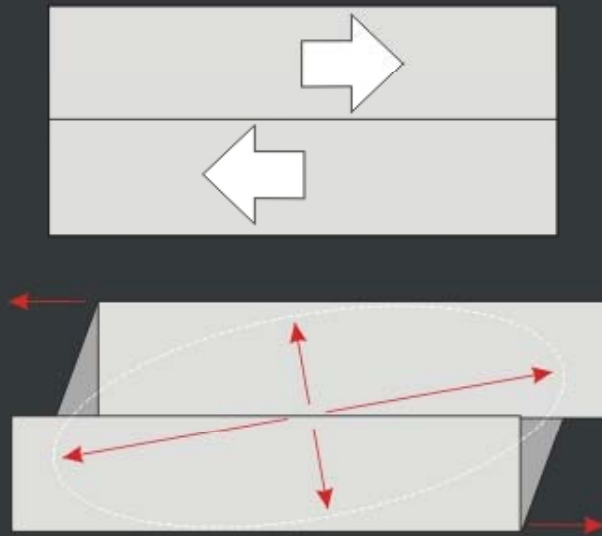
Wojewoda, J., 2007 a. Neotectonic Aspect of the Intrasudetic Shear Zone. Acta Geodynamica et Geomaterialia, 4, 4 (148): 1-11.



## Geodynamika Sudetów, śródsudecka strefa tensji Geodynamics of the Sudetes, intrasudetic extension zone



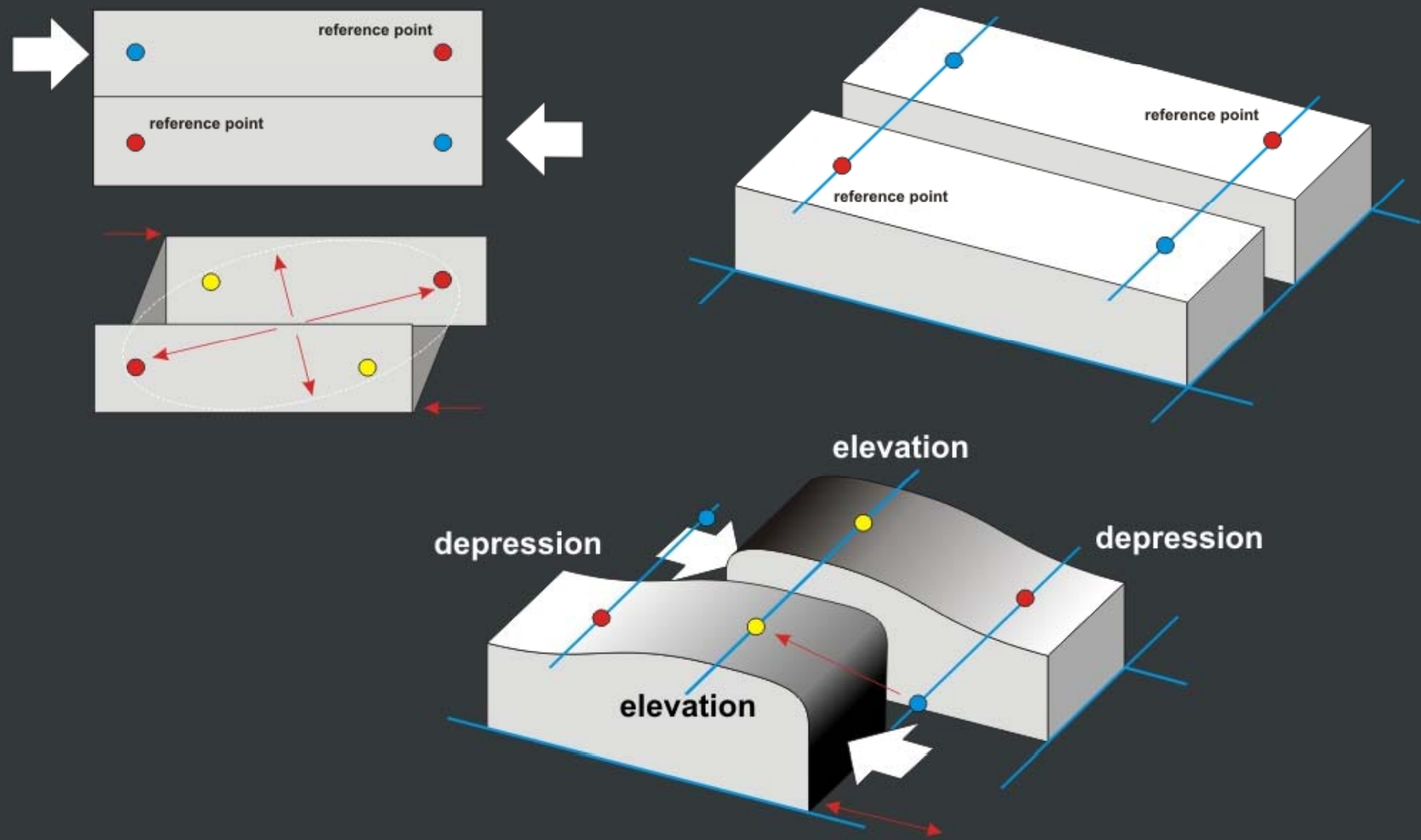
Wojewoda, J., 2006 c. Południowosudecki ciąg basenowy (SSBS) i śródsudecka strefa tensji (ISTZ). W: Wysocka, A. & Jasionowski, M., (red.) – *Przebieg i zmienność sedymentacji w basenach przedgórskich. II Polska Konferencja Sedymentologiczna (POKOS'2), 20-23.06.2006, Zwierzyniec. Materiały Konferencyjne*, p. 175.





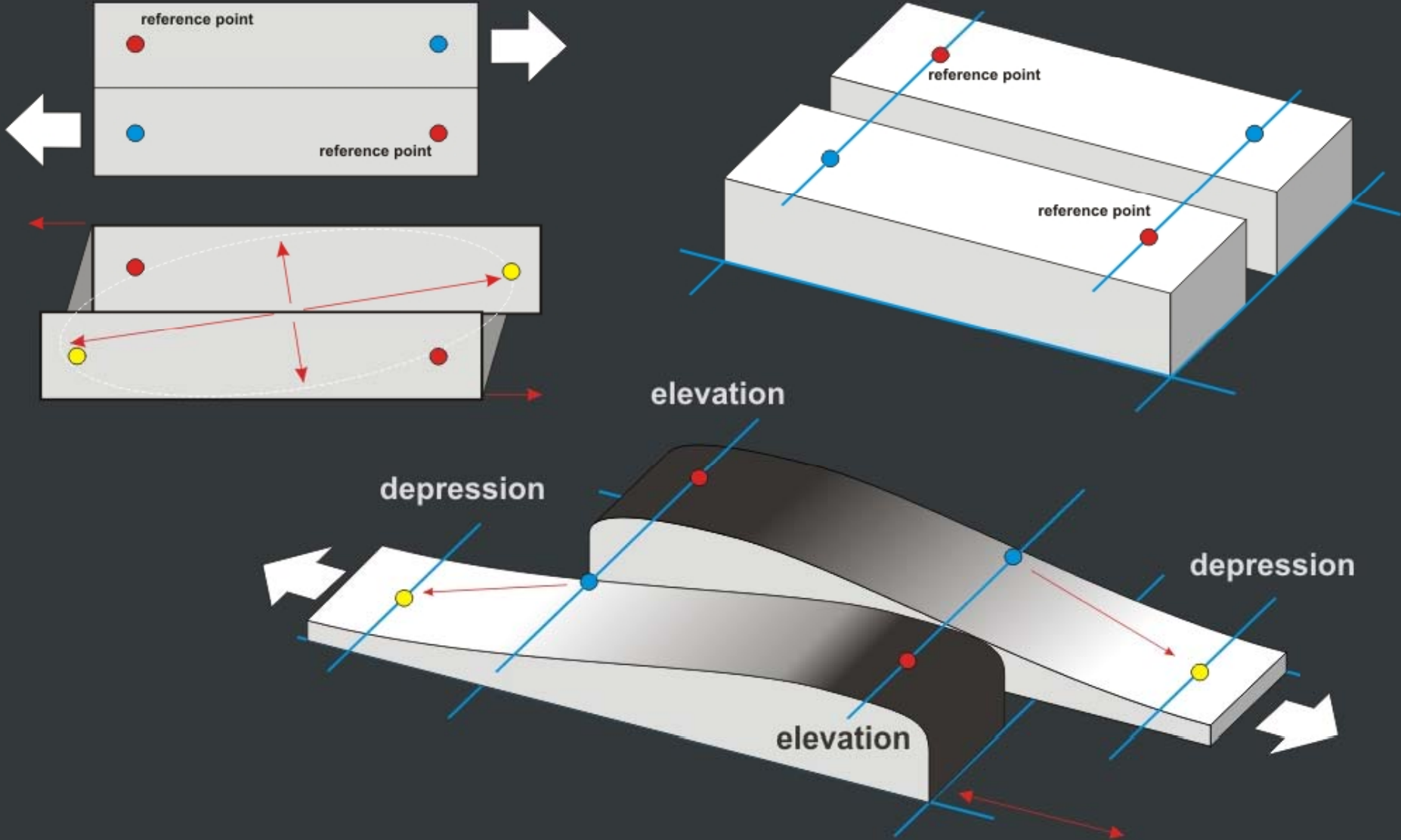


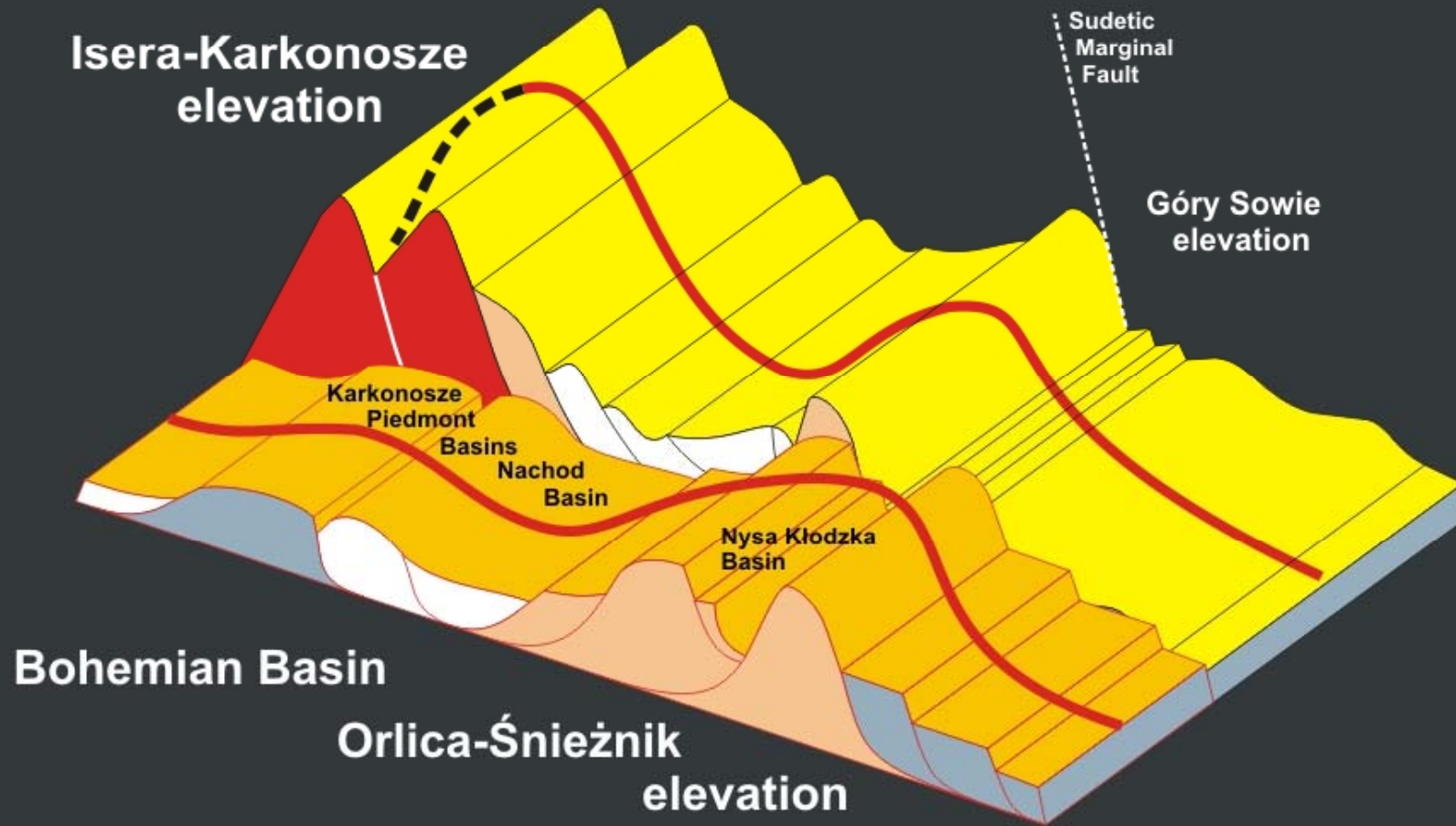
# LECTURE 2011

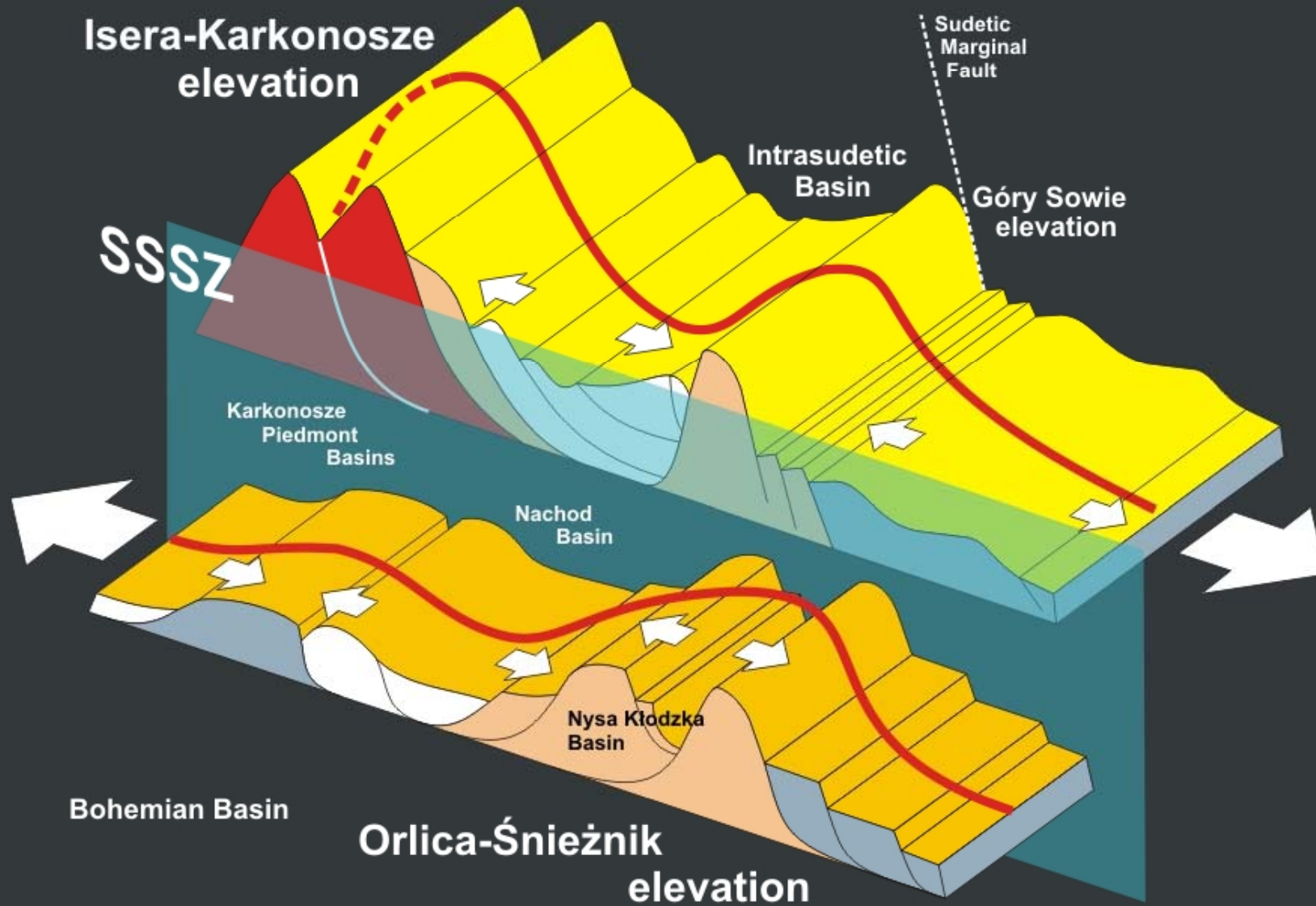




# LECTURE 2011









## Wybrane wskaźniki **facjalne** i **strukturalne**

- **migracja stref facjalnych**

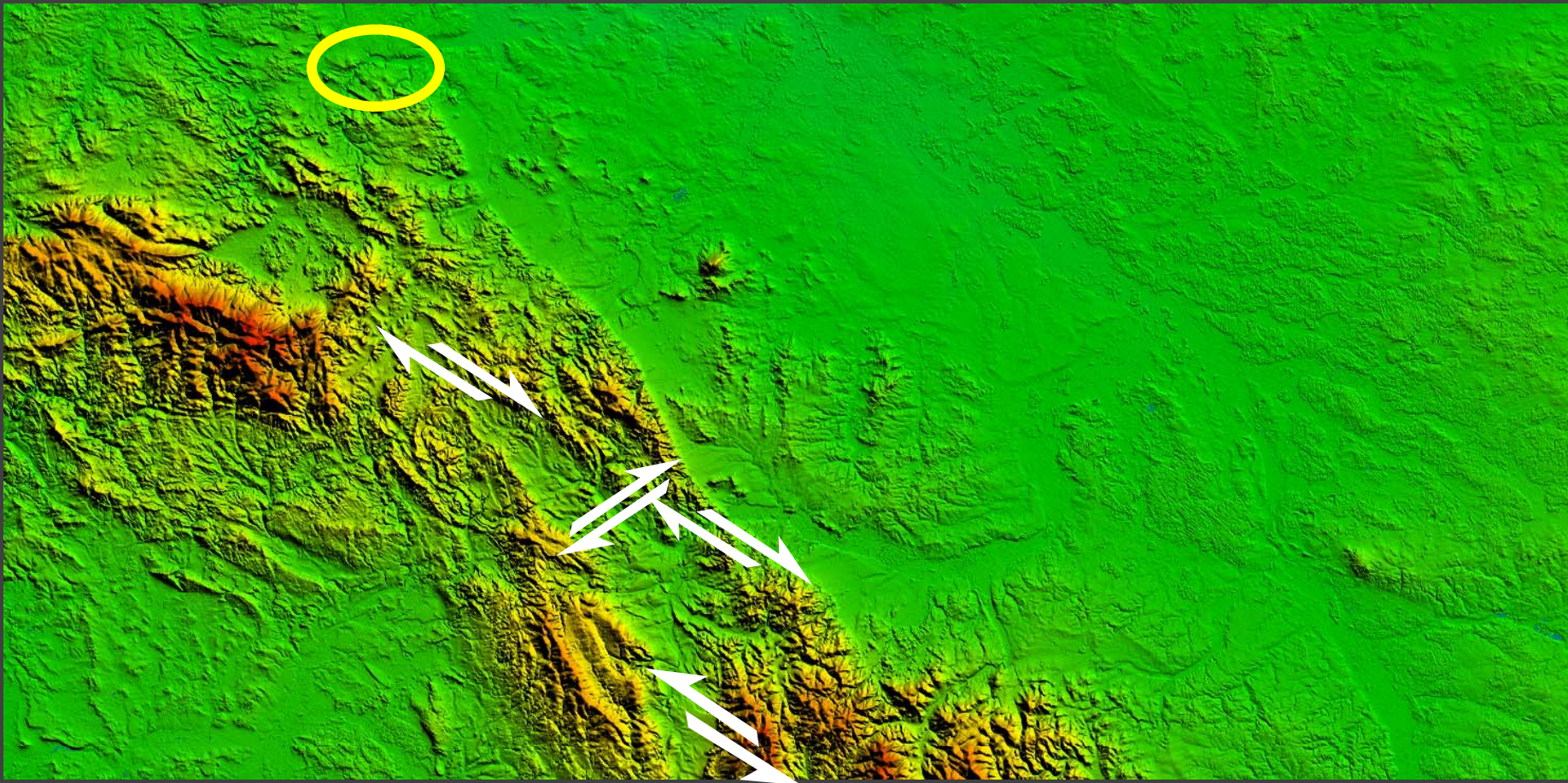
- **sejsmity**

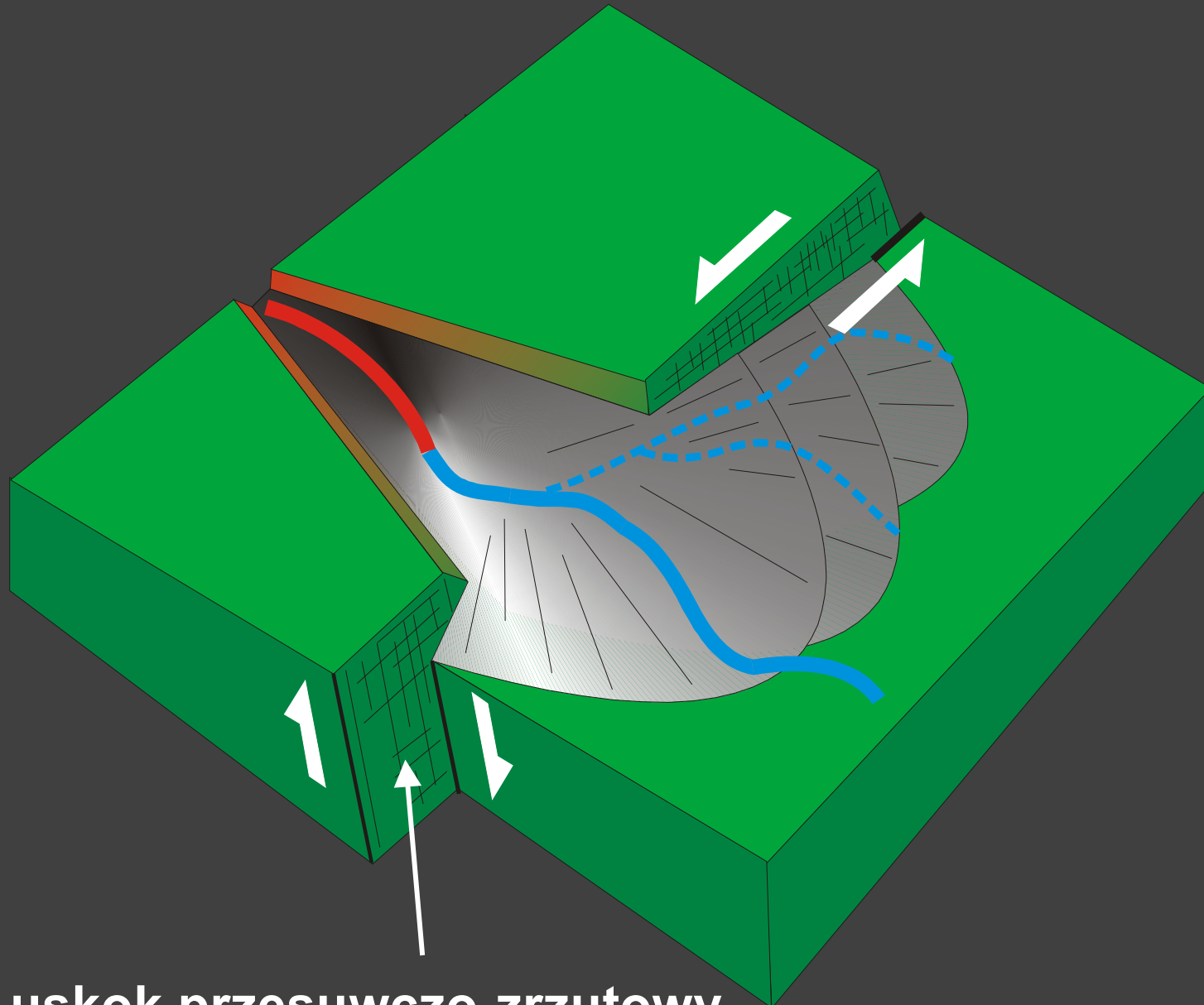
- **sejsmotektonity**

- **struktury rombowe**



## Przełomowy odcinek Kaczawy k/ Złotoryji Gorge of the Kaczawa River near Złotoryja

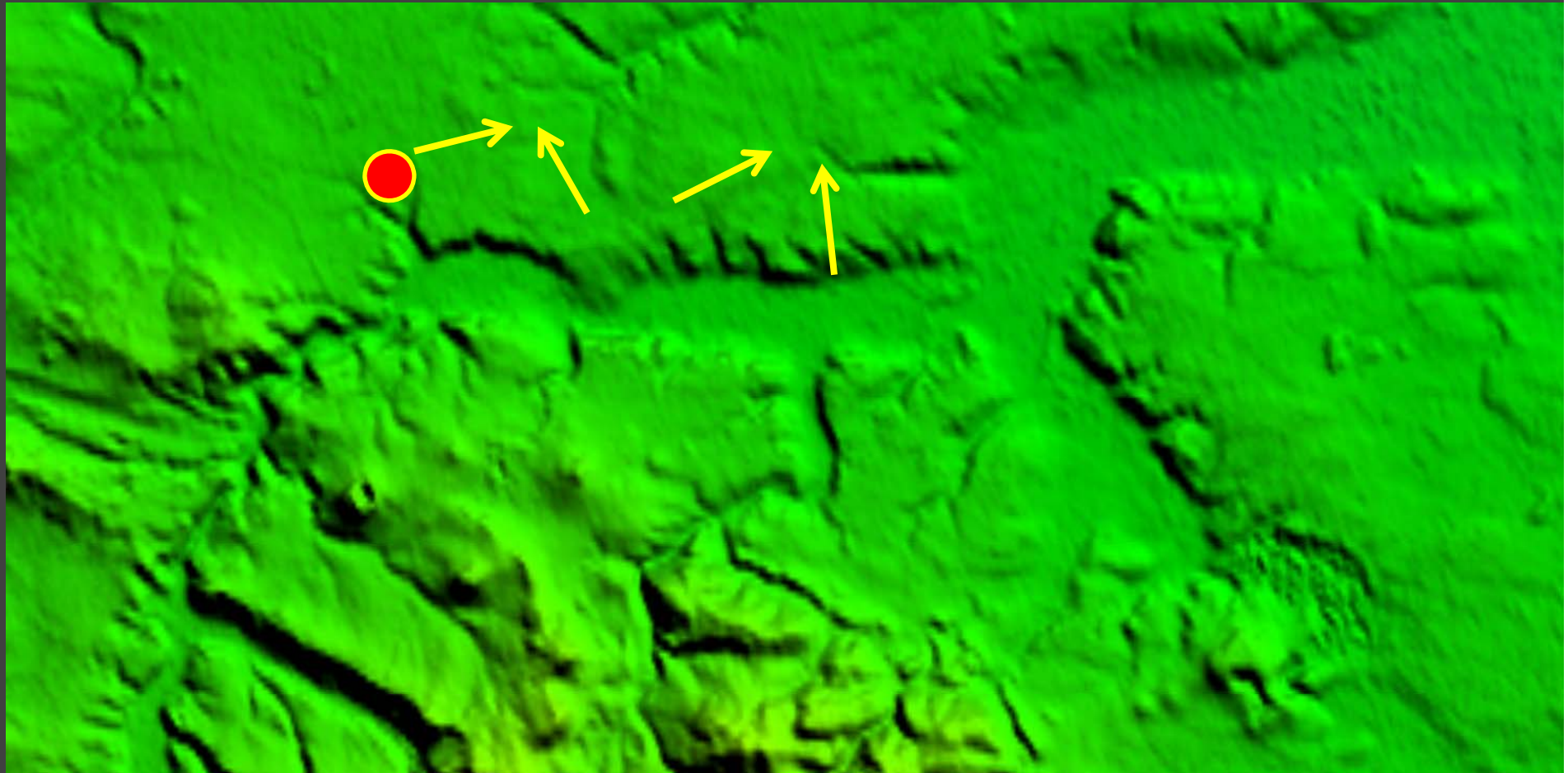




uskok przesuwczo-zrzućowy



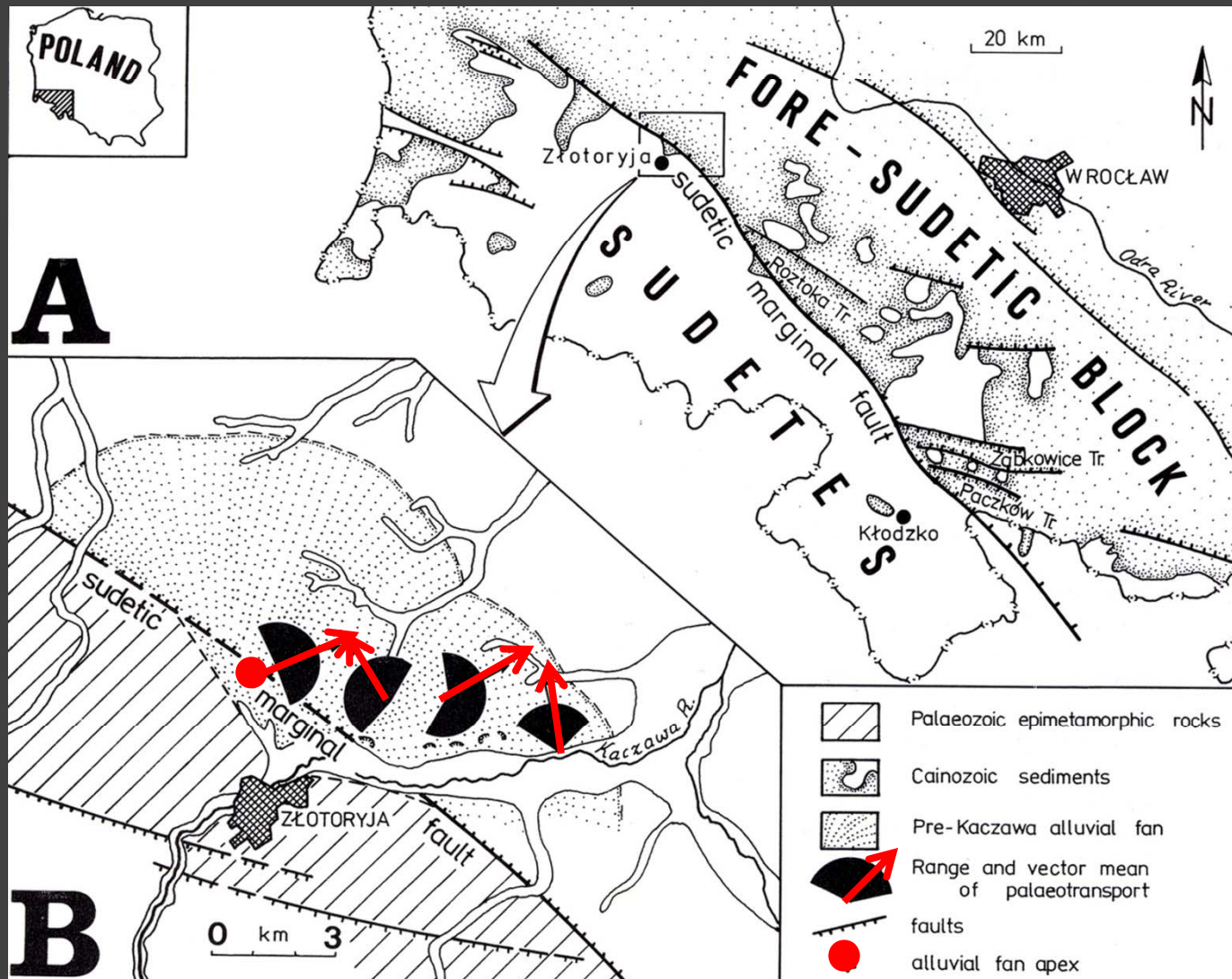
## Przełomowy odcinek Kaczawy k/ Złotoryji Gorge of the Kaczawa River near Złotoryja







## Przełomowy odcinek Kaczawy k/ Złotoryji Gorge of the Kaczawa River near Złotoryja



Schematyczna mapa Sudetów i bloku przedsudeckiego przedstawiająca (A) rozmieszczenie osadów kenozoicznych i (B) i (B) schematyczny zasięg osadów stożkowych Pre-Kaczawy

Schematic map of the Sudetes and Fore-Sudetic Block showing (A) distribution of Cenozoic deposits and (B) sketch map of the Pre-Kaczawa alluvial fan



## Przełomowy odcinek Kaczawy k/ Złotoryji Gorge of the Kaczawa River near Złotoryja

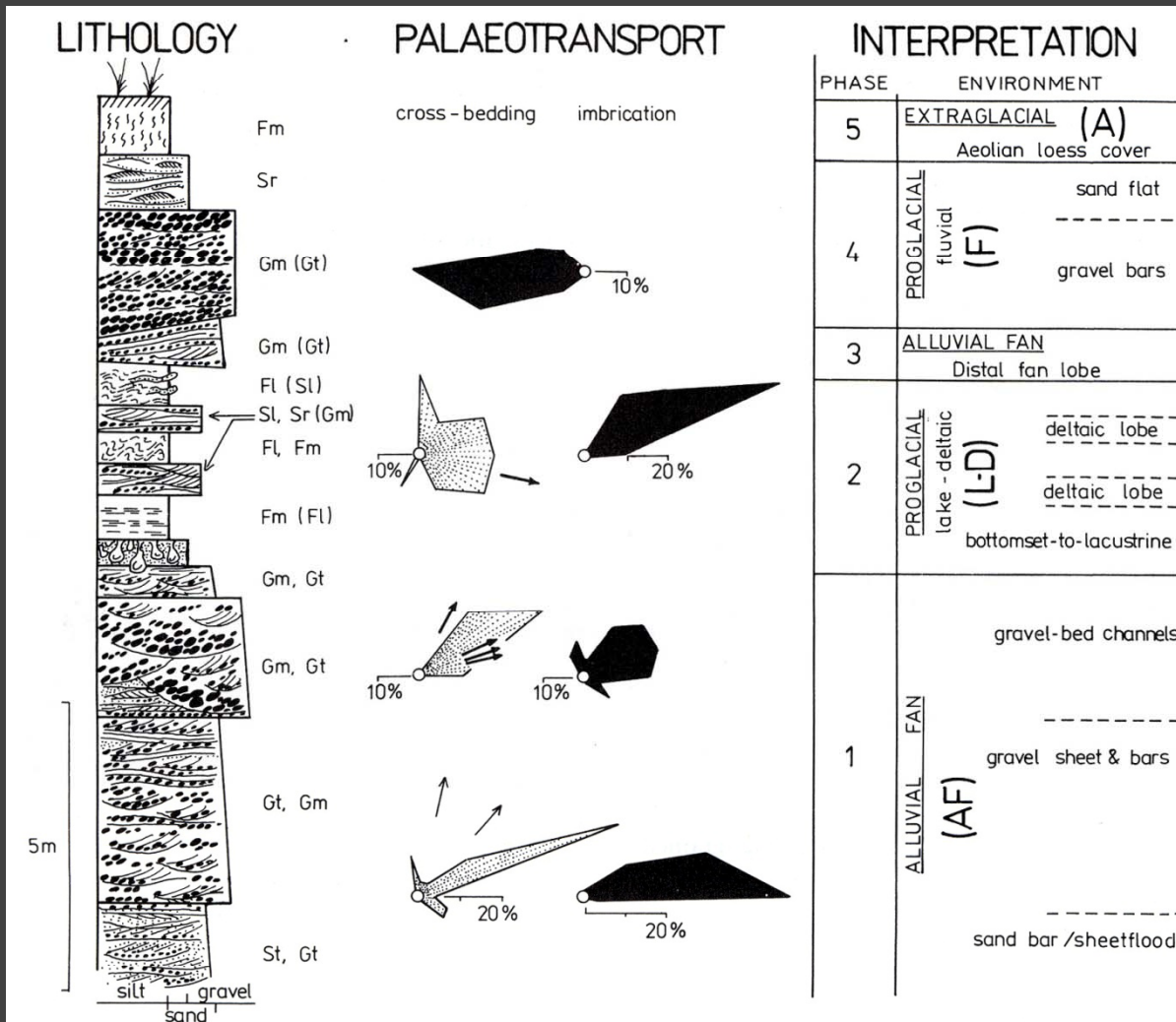


Fig. 2. Section showing generalized features of the Pre-Kaczawa alluvial fan and the Pleistocene, glacier-related deposits. Thin arrows, trough cross-set axes; thick arrows, channel axes.

**Mastalerz, K., Wojewoda, J., 1993.** Alluvial-fan sedimentation along an active strike-slip fault: Plio-Pleistocene Pre-Kaczawa fan, SW Poland. In: Marzo, M. & Puigdefabregas, C., (eds.) Alluvial Sedimentation. Special Publications Int. Ass. Sediment., 17: 293-304.

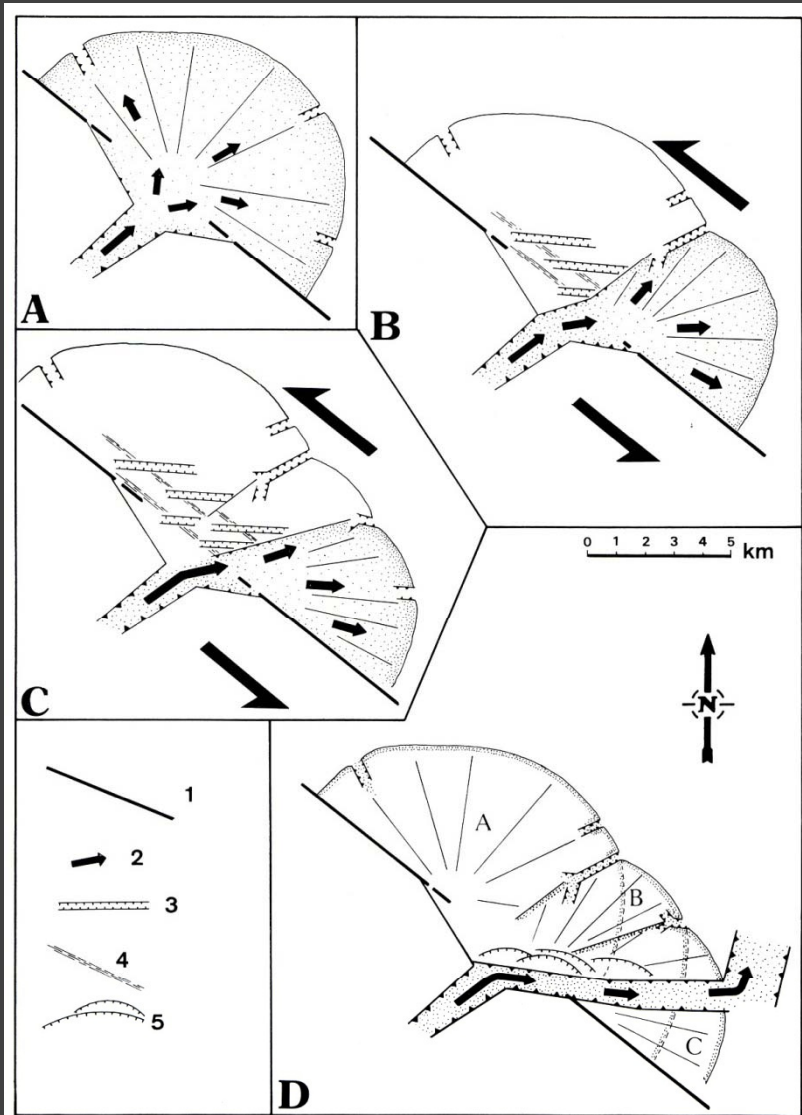
**Mastalerz, K., Wojewoda, J., 1992 a.** Stożek aluwialny Pre-Kaczawy - przykład sedymentacji w czynnej strefie przesuwczej, plio-plejstocen, Sudety: odpowiedź na dyskusję. Przegląd Geologiczny.

**Mastalerz, K., Wojewoda, J., 1990.** Stożek aluwialny Pre-Kaczawy - przykład sedymentacji w czynnej strefie przesuwczej, plio-plejstocen, Sudety. Przegląd Geologiczny, 449: 363-370.

Profil przedstawiający uogólnione cechy osadów stożkowych Pre-Kaczawy i osadów lodowcowych. Cienkie strzałki pokazują kierunki nachylenia warstwowania przekątnego, grube strzałki pokazują orientacje osi kanałów



## Przełomowy odcinek Kaczawy k/ Złotoryji Gorge of the Kaczawa River near Złotoryja



**Mastalerz, K., Wojewoda, J., 1993.** Alluvial-fan sedimentation along an active strike-slip fault: Plio-Pleistocene Pre-Kaczawa fan, SW Poland. In: Marzo, M. & Puigdefabregas, C., (eds.) Alluvial Sedimentation. Special Publications Int. Ass. Sediment., 17: 293-304.

**Mastalerz, K., Wojewoda, J., 1992 a.** Stożek aluwialny Pre-Kaczawy - przykład sedymentacji w czynnej strefie przesuwowej, plio-plejstocen, Sudety: odpowiedź na dyskusję. Przegląd Geologiczny.

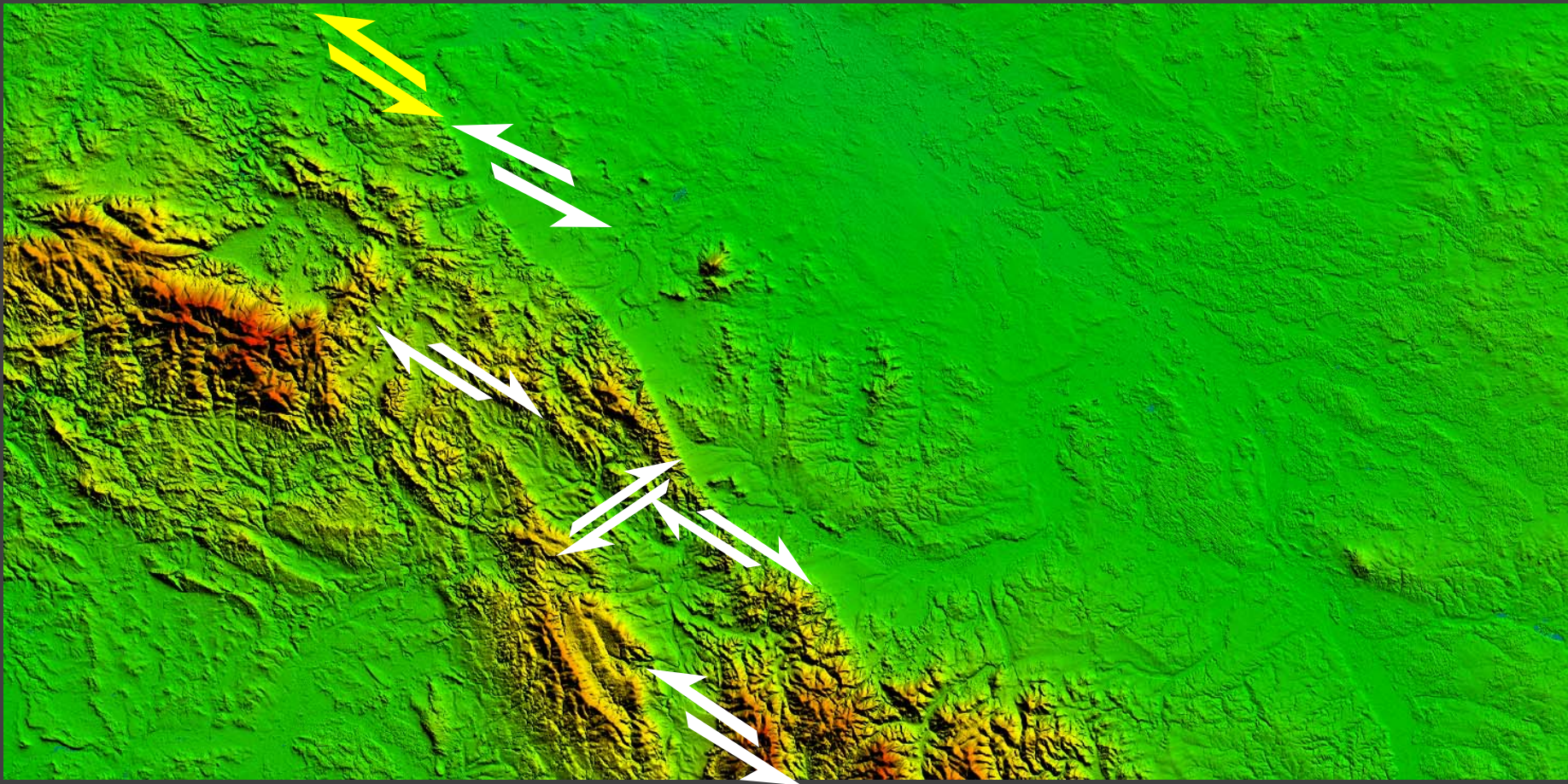
**Mastalerz, K., Wojewoda, J., 1990.** Stożek aluwialny Pre-Kaczawy - przykład sedymentacji w czynnej strefie przesuwowej, plio-plejstocen, Sudety. Przegląd Geologiczny, 449: 363-370.

Ewolucja stożka napływowego Pre-Kaczawy:  
1 – sudecki uskoc brzeżny, 2 – transport osadów, 3 – rowy ekstensyjne, 4 – strefy ścinania, 5 – uskoki listryczne

Evolution of the Pre-Kaczawa alluvial fan: 1 – Sudetic Marginal Fault, 2 – sediment dispersal, 3 – extensional grabens, 4 – shear zones, 5 – listric faults

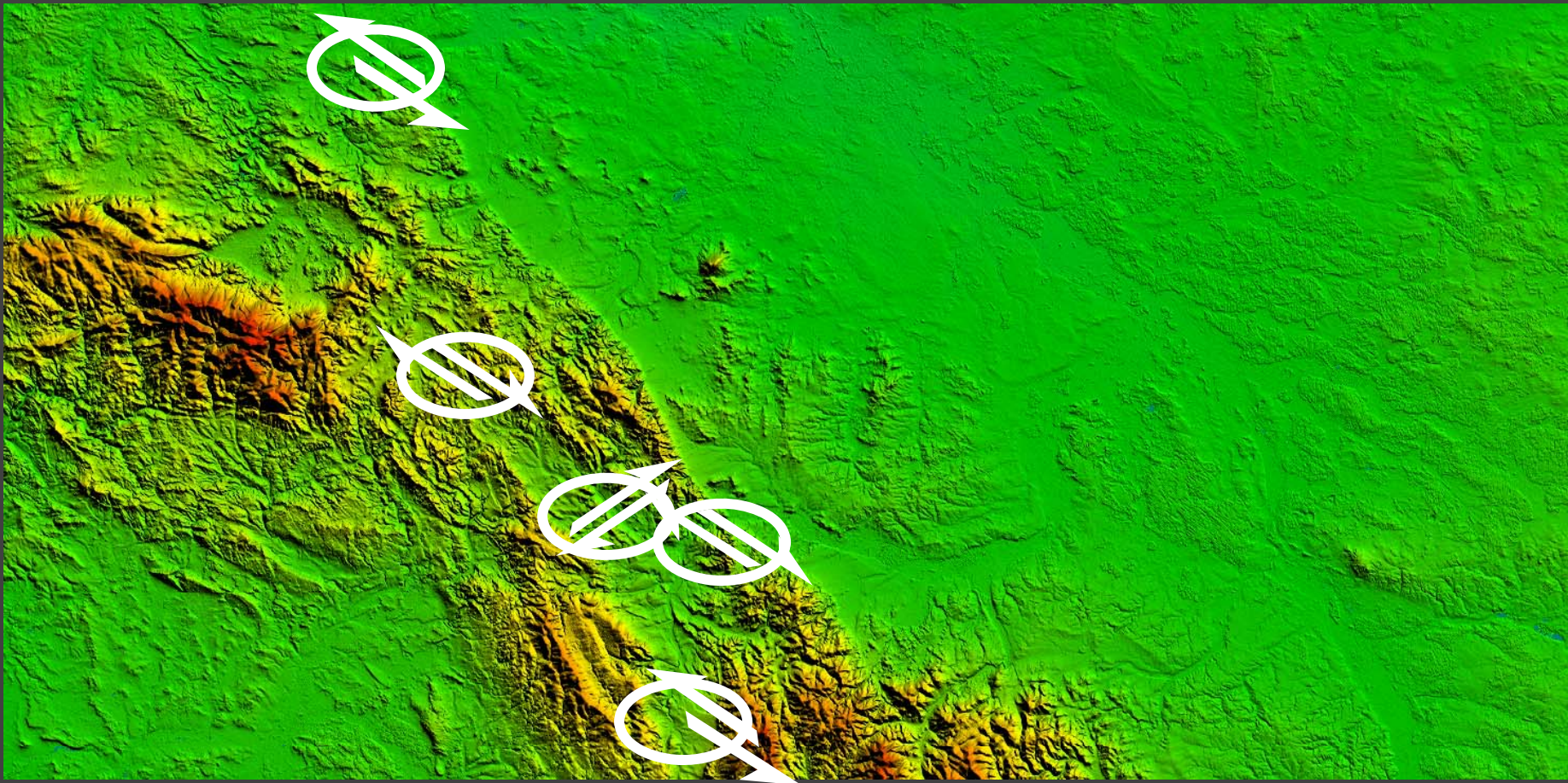


## Geodynamika Sudetów na wybranych obszarach Geodynamics of the Sudetes on the chosen areas





## Przełomowy odcinek Kaczawy k/ Złotoryji Gorge of the Kaczawa River near Złotoryja





Transformacja kształtu koryta/doliny Pełcznicy (odcinek k/Książa)

Transformation of channel/valley shape of the Pełcznica River (section near Książ)



**19 maja 2011**

Posiedzenie Naukowe PTG

**J. Wojewoda**

**M. Kaczorowski**

**Geologia i geodynamika masywu Książa (struktura Świebodzic)**