



Дискусия

Коментар върху работата на Митко Паскалев „Източнобалкански тектонски регион – зонирание“

Въпросът за районирането и поделянето на орогенните пояси е сложен и за неговото решаване са предложени редица подходи (прим. отделяне на палеогеографски единици, морфотектонско райониране, веществен (фациален) принцип, стил и интензитет на деформациите, прояви на магматизъм и метаморфизъм, време на събитията, металогенно райониране и др.), но най-широко възприетият метод е засебяването на тектонски единици. Постепенно, след дългогодишно придържане към морфотектонския модел на Еким Бончев, районирането на Балканидите се базира на тази световно възприета практика (Иванов, 1988; Dabovski et al., 2002; Дабовски, Загорчев, 2009). Ключов елемент в този нов подход е дефинирането на тектонските граници на отделените единици. Към момента, най-подробен е все още непубликуваният анализ на Иванов (1988). Според него, а също след дори бегло запознаване с литературата и теренните факти, става ясно, че един от проблемите в районирането на Балканидите засяга въпроса с границата на Средногорието с Източнобалканската зона.

В серия от статии, публикувани в Списанието на Българското геологическо дружество, Митко Паскалев (1994, 2005, 2011) предлага много „оригинален“ подход към този проблем. Нещо повече, авторът счита, че използваните от него критерии за подялба биха били универсално приложими в орогенните области. Изложените от Паскалев идеи пораждаат редица въпроси и дори притеснения на работилите в района. Освен конкретните дискуссионни елементи, специфични за коментираната част от Източна България, се налага да се коментират въпроси с по-общ научен и методичен характер. Тази дискусия е наложителна, тъй като сходни проблеми са типични и за други публикации, третиращи тектонското райониране на Алпийския ороген на Балканите. Считаваме, че е неуместно да се правят опити за предлагане на критерии за поделяне на части от орогена, без отчитане на добре утвърдените практики в света и без дори да се цитират предходни работи, свързани с проблема.

На първо място, от работите на Паскалев прозира пълна липса на съвременно разбиране на геодинамичната обстановка в областта на Източните Балканиди през целия Алпийски цикъл. Според Паскалев (2011, стр. 44) „В своето развитие тектонската зона преминава през няколко етапа – създаване на седиментен басейн и нагъване на изграждащите го отложения, в резултат от иззвата на една или повече структурни фази“. За читателя не буди съмнение фактът, че авторът се придържа към идеите, залегнали в канона на тектонските фази на Stille (1913), без отчитане на съвременните разбирания за характера на утайконатрупването и формирането на структурите в седиментите басейни от конвергентните плейт-тектонски обстановки. Дори и да не познава световната литература по въпроса, буди недоумение фактът, защо вече добре известни публикации, засягащи Източните Балканиди не са цитирани от автора! За непознаващия добре района читател ще споменем, че в работите на Doglioni et al. (1996), Vangelov (2002), Вангелов (2007), Bergerat et al. (2010), Stuart et al. (2011), на базата на редица конкретни факти ясно се мотивира син-конвергентния характер на Горнокредно-Палеоценския басейн в Източна Стара планина. Тези изследвания документират постепенната във времето миграция на тектонските процеси (водещи до формиране на генетично свързани навлачни и гънкови структури) от юг към север и свързаната с тях миграция на кластичните фации. За нас, прилагането на концепцията за „тектонските фази“ за такава динамична обстановка, продължила повече от 25 Ма е недупостимо и води до формулирането на съвсем погрешни заключения, без да обсъждаме липсата на такива данни.

Също така, от гледна точка на използваната методика и научна философия ще отбележим следните моменти:

1. Според съвременните разбирания за еволюцията и строежа на гънково-навлачните пояси е архаизъм формирането на гънковите и навлачните структури да се разглеждат като отделени темпо-

рално процеси. За конкретния случай дори генетичната връзка между двата типа структури е вече коментирана (Doglioni et al., 1996; Вангелов, 2007; Bergerat et al., 2010; Stuart et al., 2011).

2. В серията от работи, където са развити идеите на Паскалев (1994, 2005, 2011) не се прави опит да се разграничат синседиментационните от постседиментационните структури. Остава се с впечатление, че за Паскалев всички гънки в района са постседиментационни. Противно на това, теренните данни позволяват да се счита, че синседиментационните гънки са чести в района на Източните Балканиди.

3. Определящ фактор в предложената от Паскалев (2011) методика за отделяне на тектонски елементи е характерът на гънковите структури. Това се прави въпреки съществуващия консенсус (нетипично за тектониците!) за ролята на разломните зони като граници на тектонските елементи. Според Паскалев те имат второстепенно значение. Предлаганият нов подход е лишен от рационализъм, тъй като се основава на редица трудни за реализиране обстоятелства: а) необходимо е гънковите структури да са развити равномерно в пространството и да са често срещани; б) необходим е стриктен контрол върху възрастта на структурите; в) устойчива ориентировка на гънковите структури спрямо константно тектонско силово поле ще се очаква само в редките случаи на хомогенна геоложка среда, без по-ранни структурни и литоложки нееднородности; г) подразбира се отсъствието на по-късни процеси, които водят

до модифициране на възникналата структура; д) методът е неприложим за транспресионни и отседно-доминирани зони (прим. Tavarnelli et al., 2004), също и за участъци на латерални рампи на разломни структури (прим. Nalpas et al., 2003), които са едни от основните характеристики на Източните Балканиди.

4. С предложената схема се показва липса на съобразяване с принципа на съразмерността при отделянето на тектонските елементи (вж. Иванов, 1988). В геоложката литература е утвърдено с термина „зона“ да се характеризират само първоразрядните единици. Особено фрапантен е случаят с номинираната Качулска тектонска зона, която заема съвсем незначителна площ. Съвременните изследвания на гънково-навлачните пояси изискват комплексен подход, включващ използването на редица методи – седиментоложки, фащиален, структурни, термохронологички, геофизични и др. Тяхното прилагане води до добро разбиране на процесите на формиране на седиментните басейни, на тектонския контрол върху еволюцията им и на характера на деформациите (оротогонална конвергенция или отседно-доминирана транспресия) в етапа на окончателната им ликвидация. В коментираните работи на Паскалев вместо това се прилага една остаряла методика, акцентираща основно на анализа на гънковите структури (единствената цитирана методологична работа в отбелязаните публикации е тази на Ramsay от 1967 г.!). Убедено считаме, че този подход е непродуктивен и базираните на него резултати не могат да намерят реално приложение.

Литература

- Вангелов, Д. 2007. Балансиране на гънково-навлачни пояси със срязване на покривката – балансиране на трансект „Айтоски проход“, Източни Балканиди. – *Год. СУ, ГГФ*, 99, 1–геол., 53–72.
- Дабовски, Х., И. Загорчев. 2009. Въведение: Мезозойска еволюция и алпийски строеж. – В: Загорчев, И., Х. Дабовски, Т. Николов (Ред.). *Геология на България. Том II. Част 5. Мезозойска геология*. С., Акад. изд. „Проф. Марин Дринов“, 13–37.
- Иванов, Ж. 1998. *Тектоника на България*. Хабилит. труд. СУ „Св. Кл. Охридски“, 675 с.
- Паскалев, М. 1994. Структурни критерии за отделянето на Лудокамчийската от Средногорската зона в част от Източна Стара планина. – *Сп. Бълг. геол. д-во*, 55, 3, 113–120.
- Паскалев, М. 2005. Ларамийски структури в Еминска Стара планина. – *Сп. Бълг. геол. д-во*, 66, 1–3, 71–73.
- Паскалев, М. 2011. Източнобалкански тектонски регион – зонирание. – *Сп. Бълг. геол. д-во*, 72, 1–3, 43–52.
- Bergerat, F., D. Vangelov, D. Dimov. 2010. Brittle deformation, paleostress field reconstruction and tectonic evolution of the Eastern Balkanides (Bulgaria) during Mesozoic and Cenozoic times. – *Geol. Soc. of London, Spec. edd.*, 340, 77–111.
- Dabovski, Ch., I. Boyanov, Kh. Khrishev, T. Nikolov, I. Sapounov, Y. Yanev, I. Zagorchev. 2002. Structure and Alpine evolution of Bulgaria. – *Geologica Balc.*, 32, 2–4, 9–15.
- Doglioni, C., C. Busatta, G. Bolis, L. Marianini, M. Zanella. 1996. Structural evolution of the eastern Balkans (Bulgaria). – *Marine and Petrol. Geol.*, 13, 2, 225–251.
- Nalpas, T., D. Gapais, J. Verges, L. Barrier, V. Gestain, G. Leroux, D. Rouby, J.-J. Kermarrec. 2003. Effects of rate and nature of synkinematic sedimentation on the growth of compressive structures constrained by analogue models and field examples. – In: McCann, T., A. Saintot (Eds.). *Tracing Tectonic Deformation Using the Sedimentary Record*. Geol. Soc. London Spec. Publ., 208, 307–319.
- Stille, H. 1913. *Evolutionen und Revolutionen in der Erdgeschichte*. Brontraeger, Berlin, 32 p.
- Stuart Ch., M. Nemčok, D. Vangelov, E. Higgins, Ch. Welker, D. Meaux. 2011. Structural and depositional evolution of the East Balkan thrust belt, Bulgaria. – *AAPG Bulletin*, 95, 4, 649–673.
- Tavarnelli, E., R. E. Holdsworth, P. Clegg, R. Richard, K. Jones, J. W. McCaffrey. 2004. The anatomy and evolution of a transpressional imbricate zone, Southern Uplands, Scotland. – *J. of Structural Geology*, 26, 1341–1360.
- Vangelov, D. 2002. Tectono-sedimentary evolution of the Eastern Balkan thrust belt (Eastern Bulgaria). – *Geol. and Mineral. Resources J.*, 2–3, 33–36.

Янко Герджиков, Диан Вангелов
Софийски университет „Св. Климент Охридски“