

Среднеэоценовые отложения Луковитской синклинали как индикатор тектонических событий

Хр. Хрисчев, К. Аладжова-Хрисчева

Геологический институт Болгарской академии наук, 1113 София

(Принята для опубликования 19 июня 1989 г.)

Kh. Khrishev, K. Aladgova-Khrisheva — The Middle Eocene deposits in Lukovit syncline as an indicator of tectonic events. A sequence of coarse terrigenous, in places boulder conglomerates over 100 m thick is exposed in the southeastern part of Lukovit syncline. The terrigenous materials is of exotic composition and comprises mainly metamorphic and granitoid rocks which are widespread in Srednogorie zone. The conglomerates overlie and to the north interfinger laterally with a sequence of mica sandstones. The sandstones are composed of disintegration products of the same rocks which make up the fragments of the conglomerates. The sediments of the two sequences lack fossil remains. Their Middle Eocene age is indirectly determined on the basis of their normal position (without breaks) over faunistically proven rocks referred to the lowermost parts of the Middle Eocene.

The local development of exotic terrigenous rocks so far to the north (in the Transitional zone) may be explained by destruction and deposition of material from the Srednogorie zone, transported to the north as a gravity thrust. This event took place in the Middle Eocene.

Резюме. В юго-восточной части Луковитской синклинали развитием пользуется грубообломочная толща, представленная крупногалечными, местами валунными конгломератами, мощностью свыше 100 м. Обломочный материал экзотический по составу и представлен в основном метаморфическими и гранитоидными породами, которые распространены в Среднегорской зоне. Конгломераты подстилаются, а к северу и горизонтально сочленяются с толщей слюдястых песчаников. Песчаники сложены продуктами дезинтеграции тех пород, которые представлены в обломках конгломератов. Отложения обеих толщ лишены фаунистических остатков. Их среднеэоценовый возраст определяется косвенным путем на основе залегания без перерыва на фаунистически охарактеризованных породах, относящихся к самым низам среднего эоцена.

Локальное развитие грубообломочных пород экзотического состава столь далеко на севере (в пределах Переходной зоны) можно объяснить разрушением и отложением материала Среднегорской зоны продвинувшегося к северу в виде гравитационного надвига. Это событие осуществилось в среднем эоцене.

Введение

С эоценовой эпохой связаны важнейшие тектонические события в Балканидах, которые обусловили их коренную структурную перестройку. Складкообразование, которое связывалось с пиренейскими фазами (Бончев, 1940), позднее получило название постлютетского или иллирийского переворота с временем проявления между средним и поздним эоценом (Вопчев, 1978; Бончев, 1986). Однако активные тектонические движения со синседиментационным проявлением имели место и до этого. Они наложили существенный отпечаток на литологический состав более древних эоценовых отложений т. наз. геосинклинального типа. Бончев (1940), обращая внимание на развитие экзотического конгломерата, указал на то, что его формирование предшествовало основному складкообразованию. ~~Этот вывод недреплен~~ иссле-

дованиями Белмустакова (1956), который приводит и биостратиграфические данные для Камчийской части Восточной Стара-планины.

На проявление синседиментационных тектонических движений в среднем эоцене обращают внимание и другие авторы. Чешитев (1959) считает, что в предгорный прогиб, в котором шло накопление лютетских отложений, сползли огромные массы гранитов и кристаллических сланцев, происходящих из высоко поднятой Среднегорской суши. Формирование олистостром, связанное со синседиментационными складчато-шарьяжными движениями, отмечено рядом авторов (Иванов и др., 1971; Гочев, 1980; Стоянов и Пиронков, ред., 1981). Все эти явления охарактеризованы в более южных обнажениях среднеэоценовых пород т. наз. геосинклинального типа вблизи границы со Среднегорской зоной.

Факты неоднократного проявления тектонических движений ставят необходимость более тщательного изучения эоценовых отложений с тем, чтобы увереннее расшифровать экстремальные геологические события этого важнейшего для Балканид этапа развития. Как показали наши исследования, не менее важная информация в этом отношении может быть получена и по более северным обнажениям эоценовых пород в пределах Переходной зоны. Среди них особо благоприятные возможности предоставляют среднеэоценовые отложения Луковитской синклинали.

Индикаторные характеристики среднеэоценовых отложений Луковитской синклинали

Белмустаков (1968), отмечая сходство развития лютетских отложений геосинклинального типа Мездренской, Луковитской и Габровской синклиналей, выделил в их вертикальной последовательности три толщи. Они подчеркивают тенденцию постепенного огрубения материала вверх по разрезу. Верхняя толща сложена нацело толстослоистыми песчаниками и конгломератами.

Аладжовой - Хрисчевой (1978) предложена другая литостратиграфическая и биостратиграфическая схема с выделением 5 толщ (снизу вверх): базальная мергельная толща, толща полимиктовых песчаников, флишоидная толща с мергельной пачкой в основании, толща слюдястых песчаников и грубообломочная толща. Биостратиграфические данные показывают, что граница между нижним и средним эоценом проходит внутри флишоидной толщи. При этом, первые две литостратиграфические единицы имеют локальное развитие в юго-западной части синклинали, заполняя узкий мелкий трог. Между верхними тремя толщами, кроме суперпозиционных отношений, устанавливается и частичное горизонтальное сочленение (рис. 1).

С точки зрения поставленной проблемы особую важность имеют следующие факты:

1. Фрагменты грубообломочной толщи экзотические по составу и в своем подавляющем большинстве представлены метаморфическими породами и гранитоидами, которые пользуются развитием в Среднегорской зоне.

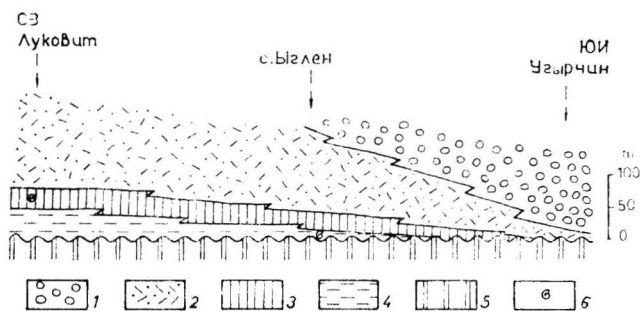


Рис. 1. Разрез эоценовых отложений Луковитской синклинали по линии Луковит—Угырчин (по Аладжовой - Хрисчевой, 1978)

1 — грубообломочная толща; 2 — толща слюдястых песчаников; 3 — флишоидная толща; 4 — мергельная пачка флишоидной толщи; 5 — подошва эоценовых отложений; 6 — палеонтологические находки

2. По размерам обломков конгломераты обычно относятся к крупногалечным, а местами и валунным. Встречаются и экзотические блоки, достигающие до нескольких метров в диаметре. Эти структурные особенности указывают на близость источника питания и его четкую выраженность в рельефе.

3. Обломки обычно хорошо окатаны, что свидетельствует об активной механической обработке в процессе транспортировки.

4. Грубообломочная толща мощностью свыше 100 м локализована в юго-восточной части Луковитской синклинали на значительном расстоянии (свыше 35 км) от современной северной границы Среднегорской зоны.

5. К северо-западу грубообломочная толща горизонтально сочленяется с толщей слюдястых песчаников, а к западу — со своим основанием частично с песчанниковой литофацией флишоидной толщи.

6. Толщи слюдястых песчаников сложены в значительной степени продуктами дезинтеграции тех пород, которые слагают обломки экзотического конгломерата. Следовательно, они связаны общим источником среднегорского материала. Большая транспортабельность дискретных частиц, особенно чешуек слюды, является причиной горизонтальных фациальных изменений, указывая на то, что источник материала расположен на юге.

7. Смена состава терригенного материала эоценовых отложений происходит постепенно вверх по разрезу флишоидной толщи. Макроскопически, усиливающееся влияние среднегорских источников фиксируется по возрастающему содержанию слюдястого компонента. Местами в верхней части этой единицы устанавливаются насыщенные конгломераты с гетерогенным (в том числе и интракластическим) составом обломков, среди которых присутствуют и экзотические гальки.

8. На основе соотношений между литостратиграфическими единицами и палеонтологических данных, происходящих из флишоидной толщи (А л а д ж о в а - Х р и с ч е в а, 1978), толщу слюдястых песчаников и грубообломочную толщу следует относить к среднему эоцену. Таким образом, активный привнос обломочного материала, локально подавившего другие терригенные источники, осуществился в среднем эоцене. Заметное его влияние намечается несколько раньше — около границы нижнего и среднего эоцена.

Интерпретация данных

Вышеизложенные факты свидетельствуют о том, что где-то в начале среднего эоцена происходит событие, которое приводит к перестройке питания бассейна терригенным материалом. В нижнем эоцене осадочный материал гетерогенный, указывающий на петрографическое разнообразие питающей провинции и на влияние различных, в том числе и отдаленных, источников питания. Заметное усиление участия среднегорского материала, поступающего в виде более высокотранспортабельных мелкообломочных фракций, а в более грубых размерах — в виде седиментационных потоков, указывает на активизацию тектонических движений, приводящих к поднятию Среднегорской суши. В начале среднего эоцена в питание более северной части бассейна подключается мощный источник среднегорского материала, расположенный в непосредственной близости к Угырчинскому сегменту. Судя по продуктам, которые продуцирует, он слагает четко выраженную позитивную форму в рельефе, а активное механическое разрушение свидетельствует об субаэральной экспозиции или расположении в самой мелководной зоне бассейна. При данном петрографическом составе (крепкие гранитоидные и метаморфические породы), высокая продукция обломочного материала может быть стимулирована сильной тектонической раздробленностью пород.

Наиболее вероятно допустить, что мы имеем дело с надвигом из Среднегорской зоны древнее Ботев-врыхского надвига. Он продвинулся далеко на север гравитационным путем. Допускаемая субаэральная (полная или частичная) экспозиция указывает

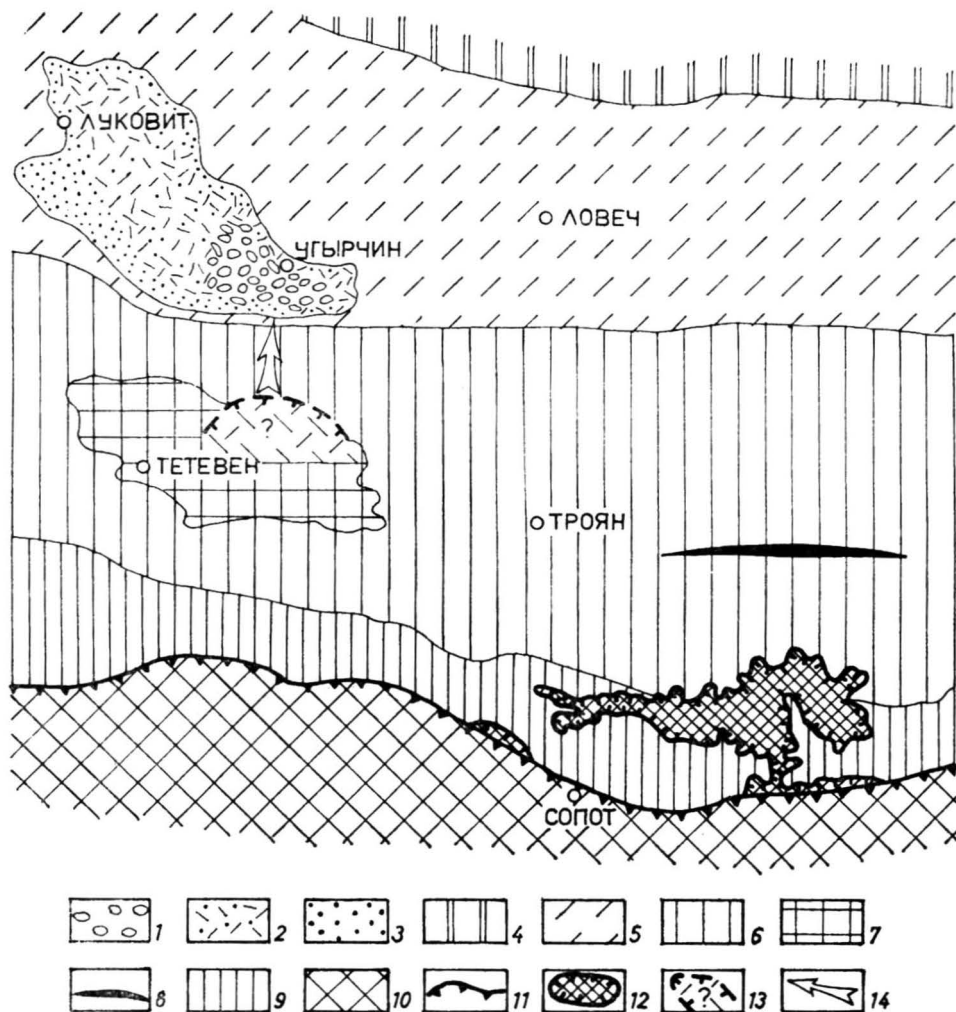


Рис. 2. Схема расположения гипотетического среднеэоценового надвига

1—3 — эоценовые отложения Луковитской синклинали: 1 — грубообломочная толща; 2 — толща слоистых песчаников; 3 — другие эоценовые отложения; 4 — Мизийская платформа; 5 — Переходная зона; 6 — Предбалканье; 7 — Тетевенское сводовое поднятие; 8 — ядро Черниврышской антиклинали; 9 — Старопланинская структурная зона; 10 — Среднегорская зона; 11 — северная граница Среднегорской зоны вбросово-надвигового характера; 12 — Ботев-вржский надвиг; 13 — гипотетический гравитационный надвиг; 14 — снос материала с локального источника

на разобшенность или на сложную конфигурацию эоценовых бессейнов. В качестве перемычки могло бы служить Тетевенское сводовое поднятие, что отмечено Гочевым (1971). Если это так, то можно более точно локализовать фронт гипотетического гравитационного надвига — где-то в районе с. Лесидрен, северо-восточнее Тетевена (рис. 2). Это допущение хорошо увязывается и с фациальной картиной среднеэоценовых отложений Луковитской синклинали.

Описанное экстремальное событие является еще одним свидетельством проявления тектонических движений с формированием надвигов в среднем эоцене, т. е. до главной фазы иллирийского переворота.

Литература

- Аладжова-Хрисчева, К. 1978. Нови данни върху стратиграфията на еоцена в Луковитската синклинала. — *Год. Соф. унив., Геол.-геогр. фак., 1 геол., 70*; 93—117.
- Белмустанов, Е. 1956. Лютецът в Камчийския дял на Източна Стара планина. — *Изв. Геол. инст., 4*; 3—35.
- Белмустанов, Е. 1968. Палеоген. — В: *Стратиграфия на България*. С., Наука и изкуство; 309—340.
- Бончев, Ек. 1940. Алпидски тектонски прояви в България. — *Сп. Бълг. геол. д-во, 12, 3*; 155—247.
- Бончев, Ек. 1986. *Балканидите. Геотектонско положение и развитие*. С., БАН; 273 с.
- Гочев, П. М. 1971. Тетевенски антиклинорий. — В: *Тектоника на Предбалкана*. С., БАН; 229—332.
- Гочев, П. М. 1980. Младоалпийска и съвременна геодинамика на Балканите. — В: *Геодинамика на Балканите*. С., Техника; 104—120.
- Иванов, Ж., Хайдуртов, Ив., Гочев, П. М. 1971. Старопланинската челна ивица — южна граница на Предбалкана. — В: *Тектоника на Предбалкана*. С., БАН; 453—515.
- Стоянов, С., Пиронков, П. (ред.). 1981. *Складчато-надвиговое строение Средней Стара планины. Пробл. комис. IX многост. сопр. АН СС „Геосинклинальный процесс и становление земной коры“, Подкомис. 4*. С., БАН; 126 с.
- Чешитев, Г. 1959. Геология на високата част от Стара планина между Троянския и Шипченския проход. — *Год. Упр. геол. проучв., А, 9*; 1—28.
- Вончев, Е. 1978. The Post-Lutetian turning point in the evolution of the Balcanide mobile area. — *Geologica Balc., 8, 3*; 25—36.