

Едно становище върху дименсионния и вещественния обхват на понятията алеврит и глина и границата между тях

Н. Рускова

В световната литература по гранулометрията на теригенните скали съществуват няколко генерални схеми, в които границата между двете зърнометрични категории алеврит и глина (подобно на гравия и пясъка) е съобразена с принципа на съответната гранулометрична скала за механична дезинтеграция.

Така в схемата на десетичната скала (при основа 10) за изходно начало, както е известно, се приема редът . . . 1, 0,1, 0,01 . . . , който фиксира основните значения за алеврит и глина във фракциите, отделени по граничната стойност 0,01 mm (0,1—0,01, респ. <0,01 mm). Те се ползват с широка популярност и у нас и досега с реди изключения не бихме могли да цитираме която и да било литоложка характеристика, в която смисълът на тези две понятия (едновременно с дименсионното си и вещество-генетично значение) да не включва означения ограничителен размер на десетичния порядък. Подобен вид има и схемата на Atterberg по реда . . . 0,2, 0,02, 0,002 с граница между алевритовата и пелитовата фракция при 0,002 mm, която се ползува в Унгария и отчасти в ГДР. Предимствата им се налагат бързо с опростената система на подялба (която се прилага и при останалите гранулометрични категории), но от гледна точка на генетичния им смисъл, както отбелязва Рухин (1969), те не биха могли да издържат една по-сериозна критика, тъй като граничната стойност (специално за глината и алеврита в случая) е „механически“ наложена на съставните частици, а не изведена от изменението на свойствата или състава им в зависимост от преобразованието на размерите. За такава според Рухин (1969) трябва да се приеме пределът около 0,005 mm (или 0,004 — по принципа на логаритмичната скала), под която теригенните кластични минерали рязко намалят количеството си,

а глинестата фракция и в минералогичен аспект намира своето потвърждение. Във физикохимичен аспект тази граница е също аргументирана, тъй като според Тогила (в Рухин, 1969) тя представлява горният предел на явленията на коагулация, които се проявяват масово в размера под 0,001 mm. Разбира се, теригенни кластични минерали, главно кварц, присъствуват и във фракцията под 0,001 mm, но в нищожно количество, а глинести частици в някои съвкупности (например глинести) — дори над размера 0,01 mm, който по десетичната скала е даден от Сибирцев (в Теодорович, 1958) като горна граница на условната или физическа глина. По-различен обаче е въпросът с фракцията 0,01—0,005 mm, която по начало представлява сума от кластични и глинести частици, взаимоотношенията между които зависят от характера на самата съвкупност. Следователно, приемайки понятието алеврит по граничния предел на 0,005 mm (или 0,004 mm) с неговата физикохимична аргументация, ние не трябва да го третираме в никакъв случай като генетично-веществена категория в смисъл на еднакви по своята природа частици, а като съвкупност от глинести и кластични минерали, които в рамките на определен размер (примерно до 0,05 или 0,063 mm) имат еднакво поведение.<sup>1</sup>

Друг е въпросът, доколко различните автори фиксират определени числени стойности за горната и долната граница на але-

<sup>1</sup> В този смисъл обединеното понятие „mud“, дадено от Twenhofel през 1938 г. (в Folk, 1968) и преведено на български като „тиня“, за всички частици под 0,063 mm намира своето оправдание като съвкупност, която допуска различни количествени съотношения на глинестите и кластичните минерали.

врита. За едни тя е 0,05—0,005 mm (Русин, 1969); при обикновената десетична скала — 0,1—0,01 mm; някъде долната граница е смъкната до 0,002 mm, а при логаритмичната скала — 0,063—0,004 mm. Причините за тази нееднаквост са различни: при логаритмичната скала, съблюдавайки законите за еднаквото физикохимично поведение на кластичните и глинестите минерали около посочения интервал, граничните стойности са съобразени и с основния принцип на геометричните прогресии; при десетичната скала е взета под внимание кратността на възприетия десетичен порядък, а при останалите подразделения участват вероятно и статистически данни за съотношението на различните компоненти в някакъв брой анализирани проби.

Базирайки се на данните от гранулометричните и минералого-петрографските изследвания, които бяха проведени върху много теригени съвкупности (Рускова, 1980), ние препоръчваме понятието алеврит в неговия пряк смисъл като дименсионно понятие тогава, когато се касае само за механично разделяне на теригенните скали по фракции, без последното да влияе върху основната характеристика на скалата, в чието наименование по традиция ние влагаме винаги и веществено-генетичен смисъл. Използвайки логаритмичната скала за механична дезинтеграция, границите на алеврита в чисто размерен порядък тогава са определени в интервала 0,063—0,004 mm. Във всички други случаи обаче, когато се касае до количествена съпоставка на основните компоненти (глинести и кластични минерали) и последните трябва да определят петрографския тип и наименованието на седиментната скала, използването на понятието алеврит в горния порядък, поне що се касае до долната граница, за много съвкупности (предимно глинести) е неудачно. Тъй като не можем да причислим една седиментна скала, в която примерно количеството на глинестите минерали по всички други аналитични данни преобладава над кластичната ѝ компонента, към алевритовите разновидности само защото размерният порядък на глинестите частици влиза в обсега на понятието алеврит като дименсия. Или понятието алеврит трябва да се остави само като дименсионна категория, или ако то има и веществено-номенклатурно значение, трябва по някакъв начин да определим съотношението на участващите частици в сумарната фракция 0,063—0,004 mm. Ние считаме, че най-добрите резултати биха се постигнали, ако можем да определим количеството на глината като минералогична субстанция по някоя друга методика. Dapè Picard в работата си от 1971 г. „Classification of fine grained se-

dimentary rocks“ посочва като определящи рентгеноструктурния и микроскопския анализ. Неговата препоръка се отнася даже не за горепосочената фракция, а общо за модалния състав на коя и да е теригенна скала. Действително, погледнато във веществен аспект, най-точното ѝ наименование би се получило, ако основните съставки — кварц, глинести и различните кластични минерали — са представени в определен процент спрямо общото количество на цялата проба. Подобни примери в литературата са вече известни. Това са работите на Sturge (1974) по модалния състав на глинестите скали и Show and Weaver (1965) за теригенните скали.

Тъй като у нас засега комплексното количествено определение на отделните компоненти по методиката на дифракционния анализ все още не е приложено (поне в по-масов мащаб), в настоящата работа считам за целесъобразно да препоръчам паралелно сравнение на данните от гранулометричния анализ с тези от минералопетрографските изследвания. В този случай с точност до около 0,005 mm (където стои границата на разделителната способност на микроскопа) може да бъде определено количеството на кластичните минерали, които влизат примерно в гранулометричната категория алеврит, и то да коригира общото количество на алеврита, получен като дименсионна категория от данните на механичния анализ.<sup>1</sup> Примерът от изследваните съвкупности показва, че подобна корекция се налага не навсякъде. Така за пясъчните с хемогенна спойка (калцит) например, където количеството на глинестите минерали е въобще минимално и последните са представени с финодисперсната си разновидност, кластичните минерали реално набогатяват диапазона от 6 до 8  $\phi$ <sup>2</sup> (0,004 mm) и границата 8  $\phi$  може да се счита като обективна за долна граница на алеврита и в неговия веществен смисъл; за смесените скали, пясъчници с основна глинесто-варовита маса, много мергели и глинни — всички с характерна микролюспеста структура на глинестите частици, тази граница от 8  $\phi$  (0,004 mm) е очевидно неудачна. Тук фините глинести люспици явно доминират в обхвата 6 до 8  $\phi$  и на места размерите им

<sup>1</sup> От гледна точка на графичното им представяне коригираните данни от механичния анализ имат съществено значение, тъй като в триъгълните координатни системи те определят действителния веществен състав и наименованието на теригенните скали (Рускова, 1980).

<sup>2</sup> Деленията 6 и 8  $\phi$  (синонимни на 0,156, resp. 0,004 mm) са по стандарта на логаритмичната  $\phi$ -скала на Krumbein.

надминават дори строго фиксираната долна граница на алевритите 0,01 mm в десетично-гранулометричната скала. Затова границата 6 φ (а в редки случаи до 5 φ) е по-подходяща и тя трябва да бъде използвана като веществен долен предел на алевритите за тези разновидности, като се вземе пред вид и индивидуалната количествена корекция за кластичните минерали (от микроскопските анализи) във фракцията под нея.

Що се отнася до съдържанието на двете понятия пелит и глина, те се приемат за нееквивалентни, като пелитът с по-широк обхват е чисто дименсионна категория и може да включва различни по своята природа частици — нормално във фракцията под 0,01 mm, или 6 φ. В графичен аспект той може да бъде отразен само в тези триъгълни диаграми, които имат дименсионен, а не и веществено-номенклатурен смисъл.

## Л и т е р а т у р а

- Рускова, Н. 1980. Литология на долнокредните седименти в Централна Северна България по данни от дълбоките сондажи. *Дисертация*. 191 с.
- Рухин, Л. Н. 1969. *Основы литологии. Учение об осадочных породах*. Л., Недра. 703 с.
- Теодорович, Г. И. 1958. *Учение об осадочных породах*. Л., Гостоптехиздат. 572 с.
- Folk, R. 1968. *Petrology of sedimentary rocks*. — University of Texas, Hemphill's, Austin, 170 p.

- Picard, D. 1971. Classification of fine grained sedimentary rocks. — *Journ. sed. petr.*, 41, 179—195.
- Show, D. B. and C. E. Weaver. 1965. The mineralogical composition of shales. — *Journ. sed. petr.*, 35, 152—158.
- Starke, R. 1974. *Mineralogisch-geochemische Methoden der Faciesdiagnostik*. — Freib. Berg Akad., Freib. Forsch. — H. (1974), 12 p.

(Постъпила на 15. V. 1981 г.)

## Списък на имената на седиментните и седиментно-вулканогенните литостратиграфски единици, въведени в България

Д. Бакалова,<sup>1</sup> Л. Додикова,<sup>1</sup> Х. Чемберски<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Геологически институт на БАН, 1113 София

<sup>2</sup> Научноизследователски институт по полезни изкопаеми, 1505 София

Все по-широкото навлизане на методите на литостратиграфията в практиката на българските геолози налага въвеждане на определен порядък при създаване на нови литостратиграфски единици.

Едно от първите мероприятия на Националната стратиграфска комисия е създаването на картотека на литостратиграфските единици в България. Настоящият списък представлява извадка от тази картотека. Неговата цел е да приведе в известност използваните имена на географски обекти с оглед да се избегне тяхната неправилна повторна употреба.

Списъкът няма претенции да е изчерпателен, особено за единици в литературата от 1882 до 1966 г. — годината на публикуване на проектокодекса. Той отразява единиците, въведени в публикации до 31 декември 1980 г., и някои известни вече след тази дата.

В списъка не са отразени хомонимите, смените на ранга, отношенията на синонимия, приоритет в авторство, както и авторство на единици в публикации от авторски колективи. Тези въпроси ще бъдат предмет на стратиграфския речник, който ще бъде подготвен по-късно.

С настоящия списък Националната стратиграфска комисия желае да подпомогне авторите при въвеждането на нови литостратиграфски единици. С публикуването му всеки автор при въвеждане на нови литостратиграфски единици следва да се отнася към Националната стратиграфска комисия, групата за картотекиране на единиците (Дешка Бакалова и Лилия Додикова, Геологически институт при БАН, тел. 71-31, вътр. 22-28; Христо Чемберски, НИПИ при КГ, тел. 71-31, вътр. 36-66), където да заяви имената им и получи пис-