

Образуване на псевдоасоциации сред кватернерни морски молюски

Владимир А. Шопов

Геологически институт, БАН (София)

Увод. Между факторите, които в една или друга степен затрудняват използването на палеонтологически данни в стратиграфията, т.е. прокарването на биостратиграфските граници, се различават два с първостепенно значение — преотлагане и кондензация.

Под влияние на първия от тях по-стари по възраст седименти (и съдържащата се в тях фосилна фауна) се преотлагат в помлади. Необходимо условие за действието на този фактор е наличието на повече или по-малко отчетлив размив, обуславящ ерозионна повърхност на по-старите седименти, над която се проявява зоната на действие на фактора.

Под влияние на фактора кондензация при забавена седиментация (или при наличието на отмиващо утайките течение) на определено място могат да се натрупат останки от разновъзрастни организми. Впоследствие те биват погребени и фосилизирани от своя страна от тънък слой утайка.

В резултат от действието на тези два фактора се образуват псевдоасоциации от разновъзрастни организмови останки, т.е. смесени асоциации от оригинално обитаващи определен биотоп организми (автохтонни) и преотложени (алохтонни) такива, които не са съставна част на биоценозата, характеризираща същия биотоп.

Образуването на псевдоасоциации под влияние на тези два фактора е твърде често явление в стратиграфската практика.

Някои от българските примери на образуване на псевдоасоциации в древни седименти бяха характеризирани от Н и к о л о в (1977). При стратиграфското изследване на кватернерните утайки от българския черноморски шелф многократно бе възможно да се наблюдават псевдоасоциации и от кватернерни молюски, образувани вследствие на преотлагане или на кондензация.

Псевдоасоциации, образувани вследствие на преотлагане. Един от най-характерните случаи в това отношение е наблюдаван в Южнобългарския шелф. По ръба на съвременния шелф (на дълбочина 90 — 100 m под морското ниво) е установена погребана под маломощни холоценски утайки ивица от кулисообразно подредени древни (горноплеоценски) брегови валове, изградени от плажови акумулации (лумашел) от Натрошени и окатани молюскови черупки. Молюските са от бракичен каспийски тип (представители на р. *Dreissena*, *Monodacna*, *Micromelania*) и имат късноновоевксинска възраст. Тези акумулационни структури бележат приблизително древната брегова линия на морето в началото на трансгресията през късния новоевксински век. В редица случаи, както съобщават К h r i s c h e v, S h o r o v, (1978) и Д и м и т р о в (1979), ядките на валовете са изградени от още по-стари глинести и детритусно-черупчести седименти на долния плейстоцен, отделени с ясна размивна повърхност от отгоре лежащите новоевксински

седименти. Моллюсковата фауна на долноплейстоценските седименти е също от каспийски тип и е представена от индивиди на *Dreissena rostriformis tschaudae* A n d r u s., *Didacna tschudae guriana* L i v e n t., *Didacna pleistopleura* (D a v i d.), *Didacna crassa pseudocrassa* (P a v l.), *Didacna crassa supsaе* N e v e s s k., *Diadacnaoilla* L i v e n t., *Didacna plesiochora* (D a v i d.), *Monodacna subcolorata* (A n d r u s.)

W a s s., *Dreissena rostriformis abchasicа* N e v e s s k., *Micromelania caspia lincta* M i l., *Caspia gmelini* (D y b.), *Theodoxus pallasi* L i n d h. и др., които имат късночаудинска възраст. Значителна част от тези молюски се намира преотложена сред горноновоевксинските черупчести акумулации и заедно с тяхната фауна образува псевдоасоциации. По този начин във външната част на Южнобългарския шелф през кватернера се установява значителен стратиграфски хиатус, обхващащ седиментите на средната и по-голямата част от горната плейстоценска подсерия (Ш о п о в, 1984).

За псевдоасоциации, маркиращи подобен стратиграфски хиатус, съобщават и К у п р и н и др. (1984). Тези автори са установили в разрезите на сондажите от Елизаветинската и Наневската площ в Северобългарския шелф псевдоасоциация (макар и неозначена като такава), съставена от автохтонни, добре запазени молюски с късноновоевксинска възраст и преотложени и окатани черупки на чаудински, древноевксински и карангатски молюски.

Псевдоасоциации, образувани вследствие на преотлагане, могат да се наблюдават в много разрези по нашия шелф над развизнатата граница, която разделя плейстоценските от холоценските утайки.

Трансгресията на холоценското море настъпва в условията на нашия шелф преди 9 — 10 000 г. Б.Р. (Д и м и т р о в, 1982). Седиментите на холоценската серия (черноморски регионален етаж) са отделени с краткотраен, но физически наблюдаем хиатус, съпроводен от размив на заварените плейстоценски утайки. Последното довежда до преотлагане на най-масово представените късноевксински каспийски моллюскове видове (*Dreissena rostriformis distincta* A n d r u s., *Dreissena polymorpha* (P a l l.), *Monodacna caspia caspia*

(E i c h w.), *Micromelania caspia lincta* M i l., *Theodoxus pallasi* L i n h.) в по-горни нива и образуването на псевдоасоциации заедно с най-еврихалинните средиземноморски емигранти (*Cardium edule lamarski* R e e v e, *Abra ovata* (P h i l.), *Mytilaster lineatus* (G m. in L.), *Hydrobia ventrosa* (M t g.) и др.). При това преотложените форми поради относително късия транспорт се отличават с добра степен на запазеност и дори следи от естествено оцветяване и често са в преобладаващо количество в псевдоасоциацията. Каспийски преотложени видове се срещат не само в седиментите на древночерноморския подетаж, но отделни екземпляри образуват псевдоасоциации сред съвременната моллюскова фауна на Черно море, характеризираща седиментите на новочерноморския подетаж. Подобни случаи се срещат например в прибрежната зона и по ръба на Южнобългарския шелф (Х р и с ч е в и др., 1979; Ш о п о в, 1984; К h r i s c h e v & S h o p o v, 1978).

Преотлагането на отделни видове или на целия комплекс от новоевксинска моллюскова фауна често се маскира от действието на друг фактор — доизживяване на по-стара по възраст фауна в млади утайки, което е също така много често срещано явление сред кватернерните шелфови утайки. Механизмът на действие на този фактор се обуславя от обстоятелството, че физикохимичните условия на средата на обитание на раннохолоценското море не са се различавали съществено от тези на късноевксинското. Изключение прави само слабата, но непрекъснато нарастваща соленост на водата, достигаща в края на раннохолоценския подвек до 3 — 7 ‰ (Н е в е с с к а я, 1965). Но новоевксинската каспийска моллюскова фауна е бракична, т.е. способна да понася минимални концентрации на солите във водата, включително и тези, които са съществували в морето по това време. Това прави възможно доизживяването не само на отделни представители, но и на почти целия ансамбъл от новоевксинска моллюскова фауна. По този начин тя прекрива хроностратиграфската граница, разделяща плейстоценската от холоценската серия, и създава условия за имитация на по-стара възраст, ако не съществуваша еврихалинните средиземно-

морски видове — репери, по които в крайна сметка се отбива последната,

Такива смесени каспийско-средиземноморски молюскови фауни характеризират пограничните слоеве и най-долните части на „древната мидена тиня“ според Архангелски и Страхов (1938) или на бугазките и витязевските слоеве според Невеска я (1963, 1965), т.е. най-долните части на древночерноморския подетаж.

Съобществата, съставени от останки на обективно по-стари по възраст организми, но продължаващи да обитават съвместно с други форми в рамките на определен биотоп, не са псевдоасоциации.

Подобни смесени съобщества, възникнали в резултат на постепенното осоляване (медитеранизация) на древноевксинския Черноморски басейн, са характерни за узунларския век (Архангелски и Страхов, 1938; Федоров, 1978). Седименти на узунларски регионален етаж бяха установени и по нашия шелф (Хричев, Шопов, 1979; Шопов, Георгиев, 1990).

Псевдоасоциации, образувани в следствие на кондензация. Образоването на псевдоасоциации под влиянието на този фактор е повсеместно срещано явление сред седиментите на холоценската серия на шелфа северно от н. Калиакра.

Според Шороев et al. (1986) този отрязък от Севернобългарския шелф всъщност представлява най-южната окрайнина на северозападния шелф на Черно море. По време на следкарангатската регресия вследствие спадане на морското ниво на континенталната тераса се формира суберален релеф и се отлагат континентални наслаги. Последвалата късноноевксинска трансгресия постепенно повишава нивото му, в резултат на което настъпват изменения в хидрологичния режим на цялата негова северозападна част. Започва да се формира Южното повърхностно течение в съвременния си вид. Възникналото в резултат на неговата дейност придънно развиещо течение (Хричев, 1981) е особено активно в района на изпитващото издигане подводно продължение на Мизийската платформа, т.е. северно от нос

Калиакра. Плиткото и поради това с активен хидродинамичен режим холоценско море продължава трансгресията, преработва заварената пестра подложка, състояща се от горноплейстоценски континентални, езерно-лагунни и делтови образувания, и я покрива с минимални по мощност седименти, които не надхвърлят 0,50 m. По тези причини там се създава обширно поле от промити черупчести утайки в условия на кондензация, които представляват възрастов аналог на холоценските утайки от останалата част на българския шелф.

Псевдоасоциациите от молюски, възникнали при тези условия, се състоят от смесица на индексови или други видове, характерни за биостратиграфските молюсковни зони от останалата част на шелфа. В тях са представени екземпляри на видовете *Modiolus phaseolinus* Phil., *Bittium reticulatum* (Costa), *Mytilus galloprovincialis* m. *frequens* Lmk., *Dreissena polymorpha* (Pall.), *Dreissena rostriformis distincta* Andrus., *Monodacna caspia caspia* (Eichw.), *Hydrobia ventrosa* (Mtg.) и много други, преобладаващата част от които обикновено не се срещат заедно (освен в преотложено състояние) в седиментите. Такива псевдоасоциации са установени в разрезите на почти всички геоложки станции на шелфа, северно от н. Калиакра (Шороев et al., 1986).

В тези случаи в пласт с дебелина от няколко десетки сантиметра се отлагат фаунистични комплекси, характерни за няколко биостратиграфски зони. В нормално развитие, т.е. при ускорена седиментация, тези комплекси биха очертали ясно различни фаунистични последователности, които биха могли да се проследят в седименти, дебели няколко десетки сантиметра.

Така например биостратиграфските зони (по Шороев, 1978), съдържащи седиментите на черноморския регионален етаж, в различни райони на българския шелф обхващат различен диапазон от разреза на кватернерните седименти. В зоната на южния външен шелф тяхната дебелина е едва 4,0 m (Хричев, Шороев, 1978), във вътрешния шелф (Бургаски залив) — около 12,0 m (Хричев, Шопов, 1979), в разрезите на сондажите от Самотинската структура в северния

шелф — 13 — 21 m (К у п р и н и др., 1984), а в разрезите на холоденските седименти северно от н. Калиакра — само 0,45 — 0,50 m (Ш о р о в et al., 1986).

Тези обстоятелства наложиха формулирането на отделен „кондензиран“ набор от стандартни биостратиграфски моллюсковни зони за шелфа северно от н. Калиакра (Ш о п о в, под печат).

Анализът на разновъзрастовите организмови останки, образуващи една псевдо-

асоциация, е от голямо значение за стратиграфията и палеогеографията на дадена област. Чрез сравняване на възрастта на автохтонните и алохтонните форми се получава възможност да се съди за хроностратиграфския диапазон на размива, на който са били подложени древните седименти, или пък в какъв отрязък от време са съществували условия за забавена седиментация.

Л и т е р а т у р а

Архангельский, А. Д., Н. М. Стрехов. 1938. Геологическое строение и история развития Черного моря. М. — Л., АН СССР. 326с. Димитров, П. С. 1979. Особенности в състава и разпределението на дънните наслаги от черноморския шелф между носове Калиакра и Емине. — Океанология (С.), 3, 22 — 31. Димитров, П. С. 1982. Радиовъглеродни датировки на дънни утайки от българския черноморски шелф. — Океанология (С.), 9, 45 — 52. Куприн, П. Н. и др. 1984. Строение и биостратиграфическое разделение четвертичных отложений шельфа Болгарии. — Бюлл. Моск. об-ва исп. природы, отд. геол., 59, 3, 31 — 40. Невеская, Л. А. 1963. Определитель двухстворчатых моллюсков морских четвертичных отложений Черноморского бассейна. — Тр. Палеонт. инст. АН СССР, 96, 154 с. Невеская, Л. А. 1965. Позднечетвертичные двухстворчатые моллюски Черного моря, их систематика и экология. — Тр. Палеонт. инст. АН СССР, 105, 374 с. Пиколов, Т. Г. 1977. Биостратиграфия. С., Наука и изкуство, 304 с. Федоров, П. В. 1978. Плейстоцен Понто-Каспий. — Тр. Геол. инст., 310. 1964 с. Хрисчев, Хр., В. Шопов. 1979. Морской плейстоцен Бургаского залива и проблема соотношения узунларских и

карангатских слоев. — *Geologica Balc.*, 9, 2, 69 — 84. Шопов, В. 1984. Четвертичные сообщества моллюсков Болгарского черноморского шельфа. — Палеонт., страт. и литология, 20, 33 — 56. Шопов, В. Под печат. Моллюсковый зональный стандарт верхнечетвертичных отложений Болгарского шельфа. — *Океанология*. (С.). Шопов, В., В. Георгиев. Под печат. Стратиграфия четвертичных отложений северной части Болгарского черноморского шельфа. — *Geologica Balc.* Chochov, S. D. 1981. The role of the South (Devil) current for the formation of the clay sediments on the South Bulgarian Black Sea shelf. — *Geologica Balc.*, 11, №4, 27 - 55. Khrischchev, Kh., V. Shorov. 1978. Quaternary Stratigraphy of the Outer South Bulgarian Black Sea Shelf. — *Geologica Balc.*, 8, №2, 21 - 40. Shorov, V. 1978. Mollusc Stratigraphy of the Upper Quaternary Black Sea Outer Shelf Sediments. — *C. R. Acad. bulg. sci.*, 31, 7. Shorov, V., S. Chochov, V. Georgiev. 1986. Lythostratigraphy of the Upper Quaternary sediments from the North-Western Black Sea shelf between the parallels of the cape Emine and Danube river mouth. — *Geologica Balc.*, 16, №6, 99 - 112.

Formation of pseudoassociations among the Quaternary marine Molluscs

Vladimir L. Shopov

(Summary)

Under the influence of the sedimentogenic factors (redeposition and condensation) pseudoassociations from the relics of organisms of different age are formed. Pseudoassociations are mixed communities of local organisms (autochthones) and redeposited organisms (allochthones) which are part of the biocoenose characterizing the same biotope. Du-

ring redeposition older sediments (together with their fauna contents) are mixed with younger deposits. Condensation occurs during delayed sedimentation and in the presence of current scour. Formation of pseudoassociations under the influence of these two factors is a common phenomenon in stratigraphy. Examples of pseudoassociations for-