

Научни трудове на ПУ, <i>Animalia</i>	Год./An.	Том/Vol.	Кн./Fasc.	с./pp.
Trav. Sci. Univ. Plovdiv, <i>Animalia</i>	2004	40	6	5–12

ФОСИЛНИ ФОРАМИНИФЕРИ И ПАЛЕОГЕОГРАФСКИ ОБСТАНОВКИ В КЪСНОЕОЦЕНСКИТЕ МОРСКИ БАСЕЙНИ В АСЕНОВГРАДСКИЯ РЕГИОН

Благовест К. Темелков

*ПУ „Паусий Хилендарски“ – Катедра Екология и ООС,
ул. „Цар Асен“ 24, 4000 – Пловдив, България*

Abstract: Two deposits of Upper Eocene sediment rocks are studied (east and west of Asenovgrad). Thirteen species of class Foraminifera are found in them, four of which: *Nummulites fabianii* (Prever), *Spiroclypeus granulatus* Boussac, *Pellatospira madaraszi* (v.Hantken), and *P. douvillei* Boussac are guiding fossils for Priabonian. Biostratigraphic correlation is done on the determined foraminifera from the two sections. Based on the rock characteristics, micro- and partly on macrofauna in these locations a test for some paleogeographic reconstructions is done.

Keywords: Priabonian foraminifers, Paleogeography, Asenovgrad region.

ВЪВЕДЕНИЕ

Областа на Асеновградския регион е била обект на проучвания от редица специалисти, (ИВАНОВ, 1942; ИЛИЕВА-ВЕРГИЛОВА, 1952; БЕЛМУСТАКОВ, 1959; БОНЧЕВ 1960; БОНЕВ и кол. 1964; АТАНАСОВА-ДЕЛЧЕВА, 1971; и др) които в една или друга степен дават своя принос за изясняване на нейната геология (стратиграфия, палеонтология и тектоника).

По-късните изследвания по тези места са насочени главно в областа на палеоекологията (ЧОЛАКОВ и ЛЮЦКАНОВ, 1991), а като конкретни обекти на палеонтоложки и палеоеколожки проучвания са били представители на *Bivalvia* и *Gastropoda* (ТЕМЕЛКОВ и ЧОЛАКОВ, 1996 а,б) и отчасти *Foraminifera* (ТЕМЕЛКОВ, 1997).

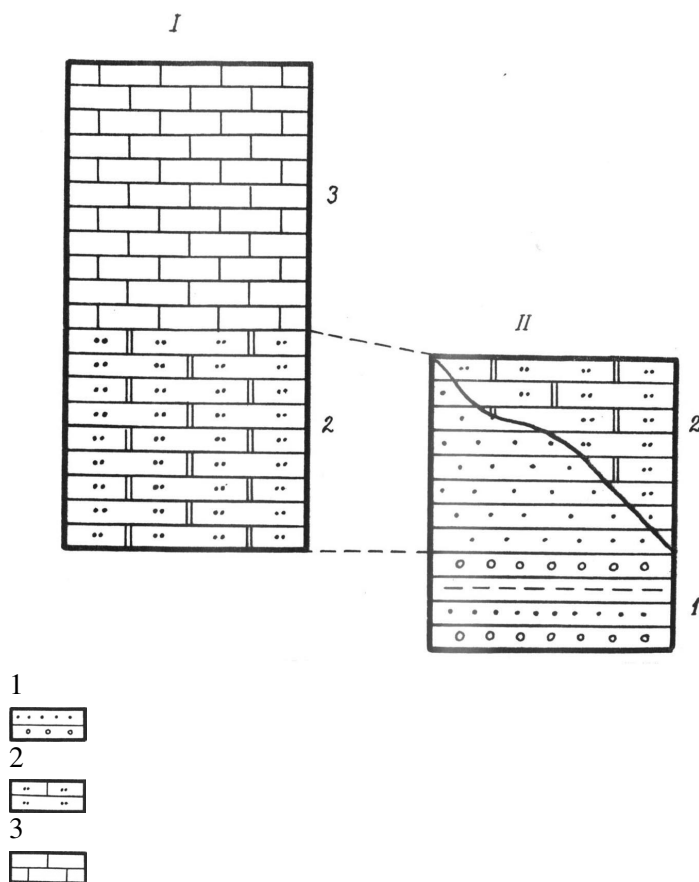
Целта на настоящата публикация е да се направи биостратиграфска корелация на намерените и видово определени фораминифери от два разреза на прибона – този при кв. Горни Воден (Асеновград) и при с. Козаново (източно от Асеновград). Освен това въз основа на скалната характеристика от двата

разреза, както и от наличната микро- и отчасти макрофауната по тези места, да се направи опит за някои палеогеографски разсъждения и бележки.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Фосилният материал е събран от два основни разреза на приабона в Асеновградския регион – разреза при кв. Горни Воден – Асеновград (UTM: LG25) и този при с. Козаново (UTM: LG35).

Според БОНЕВ, ДЕЛЧЕВА и ЧОЛАКОВ (1964) разреза при кв. Горни Воден е следният (фиг.1):



Фигура 1. Колонкови разрези на приабон при Г. Воден (I) и Козаново (II).
Легенда: 1 – конгломерат; 2 – пясъчлив варовик; 3 – микрозърнест варовик.

В основата се разкриват светлосиви до бледи жълтеникави брекчиевидни варовици, с дебелина на пластовете до 0,5 м. Сред тази основа се наблюдават редки прожилки от преотложен зърнест калцит. Нагоре брекчиевидният варовик преминава в плътен, микрозърнест варовик, който на места е ясно наслоен, а на други – придобива масивен изглед. Това са типични рифогенни варовици изпълнени с колониални корали и бриозои, които са здраво врасли в скалата и трудно може да се изолират.

Тези варовици са образувани едновременно с мергелноваровитите утайки, които оформят левия скат на централната улица при кв. Горни Воден. Сред тези отложения се намират отделни тънки пластове, или лещи от

варовици, които изобилстват на микро- и макрофауна. От тук са събрани по-голямата част от фораминиферите. Към този материал са прибавени и някои фосили събрани от приабона при кв. Долни Воден (Асеновград).

Разрезът на приабона при с. Козаново (местностите „Хисарлъка“ и „Лисичите дупки“) се разкрива по пътя за с. Избегли. В местността Хисарлъка той е проучен от АТАНАСОВА и ДИМОВ (1971). В основата си той е представен от разнообразни конглометати със заоблени късове, които са предимно от метаморфни скали: мрамори, гнайси, шисти и по-малко магматични – предимно гранити и сиенит-порфири.

Над конгломератите лежат жълтеникави слабо песъчливи варовици с разнообразна фауна и множество фораминифери.

Събраният от съответните находища фосилен материал беше почистен механично, а в случаите на повече полепнала скална маса – със силно разрежена (3 – 4%) солна киселина.

Изготвянето на екваториални и напречни дюншлифи се извърши по познатата методика на включване на обекта в канадски балсам върху предметно стъкло с изтърканата си повърхност, след което продължава търкането до просветляване на фосилната пластинка. Този начин за изготвяне на дюншлифи се оказва подходящ за по-големите по размери фораминифери. Фораминиферите от проучваните находища обикновено са дребни или със средни размери, поради което се наложи въвеждане на подобрение в методиката, което се състои в следното: целият фосил се залепва с канадски балсам върху предметно стъкло, след което се изтърква с шмиргел върху стъклена плоча до екваториално положение. Полученият екваториален пререз се прехвърля с изтърканата страна върху ново предметно стъкло и отново се търка до получаване на прозрачен пререз. В случаите на почти плоски образци от даден вид, поради опасност от увреждане или унищожаването им бяха изготвяни само аншлифи, при които от едната страна може да се наблюдава външната повърхност, а от другата – разположението на завоите и преградните стени в екваториалната област на образеца.

Наблюденията са правени с микроскоп МБС-1 с окуляр – микрометър. Морфологичните белези и вътрешното устройство на фосилите е сравнявано с литературните данни – описания и фотоси (ИВАНОВ, 1942; ИЛИЕВА-ВЕРГИЛОВА, 1952; БЕЛМУСТАКОВ, 1959; ГРИГОРЯН и др., 1974; LOEBLICH & TAPPAN, 1988; и др).

РЕЗУЛТАТИ

СТРАТИГРАФСКИ АНАЛИЗ НА ФОРАМИНИФЕРИТЕ ОТ ИЗСЛЕДВАНИТЕ НАХОДИЩА

Определения видов състав, разпространението и стратиграфското ниво на фораминиферите в проучваните находища е дадено в таблица 1.

Таблица 1. Разпространение на фораминиферите от проучените находища.

Наименование на фосилите	Находища				Вертикално разпространение				
	Горни Воден	Долни Воден	Козаново		Ипрес	Люгес	Оверс	Приабон	Олигоцен
			„Хисарлък“	„Лисичи дупки“					
<i>Actinocyclus furcata</i> (Rütimeyer)			+			+	+	+	
<i>Asterocyclus stellaris</i> (Brunner)			+		+	+	+	+	
<i>Discocyclus sella</i> (d' Archiac)			+			+	+	+	
<i>Nummulites incrassatus</i> de la Harpe	+		+	+			+	+	+
<i>Nummulites bericensis</i> de la Harpe	+							+	+
<i>Nummulites striatus</i> (Bruguière)			+	+			+	+	
<i>Nummulites contortus</i> Deschayes	+		+	+			+	+	
<i>Nummulites fabianii</i> (Prever)	+		+	+				+	
<i>Operculina ammonia</i> Leymerie		+			+	+	+	+	
<i>Operculina granulosa</i> Leymerie	+	+	+	+		+	+	+	
<i>Pellatospira madaraszi</i> (v. Hantken)	+		+	+				+	
<i>Pellatospira douvillei</i> Boussac	+		+	+				+	
<i>Spirochlypeus granulatus</i> Boussac	+							+	

От таблицата се вижда, че представителите на род *Nummulites* са почти еднакво застъпени при кв. Горни Воден и с. Козаново. От определените 5 вида нумулити 3 вида се срещат и в двете находища. Това са: *Nummulites incrassatus* de la Harpe, *Nummulites contortus* Deschayes, *Nummulites fabianii* (Prever).

В разреза при Г. Воден се среща видът *Nummulites bericensis* de la Harpe, а в разреза при с. Козаново – *Nummulites striatus* (Bruguière). Последният таксон е широко разпространен на юг от с. Козаново – в приабон при с. Поповица.

От всички определени нумулити с най-тясно вертикално разпространение се характеризира *Nummulites fabianii* (Prever). Той се появява, живее и измира в границите на приабон, поради което се използва за ръководна форма при определянето на този век. Другите нумулити са характерни за приабон, но те се характеризират с по-широк вертикален ареал на разпространение. Така *N. incrassatus* de la Harpe, се среща освен в приабон още в оверс и олигоцен, *N. bericensis* de la Harpe се среща във варовиците с приабонска и олигоценска възраст, а *N. striatus* (Bruguière) и *N. contortus* Deschayes са характерни за оверс и приабон.

Във варовиците от проучваните находища род *Operculina* е представен с два таксона *O. ammonia* Leymerie и *O. granulosa* Leymerie, от които първият таксон е характерен за областта на Г. Воден, а вторият се среща и в двете находища. И двата таксона се характеризират с голямо вертикално

разпространение. *Operculina ammonica* Leuwerick живее през целия палеоген, докато *O. granulosa* Leuwerick се появява през средата на палеоген – в началото на лютес.

Род *Pellatispira* е застъпен както във варовиците при Г. Воден така и във варовиците при с. Козаново. Представителите от този род са ръководни форми за приабон. Двата таксона *Pellatispira madaraszii* (v. Hantken) и *Pellatispira douvillei* Boussac са характерни фосили за приабон.

Spiroclipeus granulatus Boussac се среща във варовиците при Г. Воден и живее само в границите на приабон, докато *Discocyclina sella* (d'Archiac) няма стратиграфско значение, защото се характеризира с широко вертикално разпространение – среща се през целия палеоген. Същото важи и за *Asterocyclina stellaris* (Brunner) и *Actinocyclina furcata* (Rüttimeyer).

От направения анализ за стратиграфското ниво на определените таксони се вижда, че като ръководни фосили, които датират приабонска възраст на скалите от изследваните находища, могат да се отбележат следните: *Nummulites fabianii* (Prever); *Pellatispira madaraszii* (v. Hantken); *Pellatispira douvillei* Boussac и *Spiroclipeus granulatus* Boussac.

ПАЛЕОГЕОГРАФСКИ БЕЛЕЖКИ И ИЗВОДИ

Въз основа на скалната характеристика на приабон при кв. Г. Воден и с. Козаново, както и от наличната микро- и отчасти макрофауна по тези места, е направен опит за някои палеогеографски разсъждения и бележки.

Характерът на отложенията, както и тяхното разпространение показват, че по това време по тези места са съществували ограничени по площ и плитки морски басейни, които са били разделени от Маришкия разлом. При кв. Г. Воден, в южната част на не голям басейн, се обособяват малки плитководия, в които започва отлагането на силно пясъчливи варовици. Присъствието на дребни кварцови зърна и късчета от мрамор в тези варовици показва, че свличането на теригенен материал от близките родопски склонове е продължило и по време на отлагането на тези варовици. Обособените плитководия са били замърсявани от теригенни частици, поради което в основата на варовиците се срещат само единични корали и бриозои, малко миди, охлюви и таралежи – организми, които могат да понесат временно помътняване на водната среда. Постепенно с общото изплитняване на басейна обаче притокът на теригенен материал в дадени моменти напълно се прекратява, морските води стават по-спокойни и при тази обстановка се установява варовикова седиментация в областта на целия воден басейн. Тази карбонитизация обаче е траяла кратко време, поради което варовиците се утайват само като тънки пластове, или малки варовикови лещи, включени сред мергелно варовитата серия от пластове. В тези варовици се срещат масово микрофауна от р. р. *Nummulites*, *Operculina*, *Pellatispira*, *Spiroclipeus*, а във варовиците с масивен изглед – множество колониални корали. Наличието на тази фосилна фауна е указание, че по време на отлагането на варовиците

морският басейн е бил плитък и топъл, с чисти и бистри води, с нормална соленост, а климатът в района – тропичен.

По-различна е палеогеографската картина по източните склонове на Родопите, към които се отнася разглежданият разрез при с. Козаново. Вероятно широки области от тази част на Родопите са били подложени на разрушаване, като резултат на денудационните сили. Така единствено можем да си обясним значителното разпространение и голямото различие на градивния материал в разнобагрения конгломерат и грубите пясъчници, които се намират като прослойка сред него.

Към средата на приабон настъпва значително успокоение и застои на водите, което благоприятства образуването на мергелно варовитата серия, която е аналогична на мергелно варовитата серия, разкриваща се при Г. Воден. Обилната и разнообразна микрофауна от фораминифери от находищата при „Лисичите дупки“ и „Хисарлъка“ свидетелства за съществуването на благоприятни условия, които настъпват постепенно с разширяването и задълбочаването на басейна. Във варовиците от посочените по-горе находища е намерена фауна не само от миди, гастроподи и ехиниди, но и от корали и фораминифери, които указват за съществуването на тропичен климат по това време. Морският басейн е бил плитък, а морските води – бистри, прозрачни, чисти и с нормална соленост.

След един кратък период на спокойна варовикова седиментация и в двете области – Г. Воден и с. Козаново, започват прояви на позитивни колебателни движения, които довеждат до регресия на морските води. Те започват да се оттеглят от тези места. При Г. Воден водите се отливат в северозападна посока, а при с. Козаново – в североизточна посока. Това движение довежда до бързи промени в биологичните условия на живот, към които по-голяма част от така пищно развитата фауна не е могла да се приспособи. Голяма част от нейните представители – корали и фораминифери, като типични стенотермни и стенохалинни форми, са измрели масово и от техните останки се образуват зоогенните брекчи, включени сред горните отдели на пясъчливия варовик.

ЛИТЕРАТУРА

- АТАНАСОВА, М., Хр. ДИМОВ, 1971. Върху петрографския състав на приабонските седименти, източно от с. Козаново, Пловдивско. Н. тр. на ВПИ – Пловдив, т. 9, кн. 1.
- БОНЕВ, Зл., М. ДЕЛЧЕВА, Н. ЧОЛАКОВ, 1964. Относно характера на приабонските варовици между селата Горно и Долно Воден, Пловдивско. Н. тр. на ВПИ – Пловдив, Биология, т. 2, кн. 2.
- БОНЧЕВ, Ек., 1960. Геология на България – част II. ДИ Наука и изкуство, София.
- БЕЛМУСТАКОВ, Ем., 1959. Големи фораминифери. – В: Фосилите на България – Палеоген VI, БАН, София.
- ГРИГОРЯН, С., Е. МАГУРА, Ю. МАРТИРОСЯН, Н. СААКЯН – ГЕЗАЛЯН, 1974. Палеогенова система. Фораминифери. Атлас изкопаемой фауны Армянской ССР, Ереван.
- ИВАНОВ, Л., 1942. Геология на Безово-Драгойновския дял от Източните Родопи и на Тракийската низина на север до р. Марица. Сп. БГД, т. 14, кн. 3, София.
- ИЛИЕВА-ВЕРГИЛОВА, Д., 1952. Нумулитната фауна на част от терциера в Южна България. Год. на СУ, т. 17, кн. 2, Геология, София.
- ЧОЛАКОВ, Н., Д. ЛЮЦКАНОВ, 1991. Палеоекологички изводи от проучването на палеогенската фауна в Пловдивско. Н. тр. на ПУ, т. 29, кн. 6, с. 19-25.
- ТЕМЕЛКОВ, Бл., Н. ЧОЛАКОВ, 1996а. Палеоекологички данни за приабонските бивалвии от северните склонове на родопите в Пловдивско. Н. тр. на ПУ, т. 32, кн. 6, с. 23-33.
- ТЕМЕЛКОВ, Бл., Н. ЧОЛАКОВ, 1996б. Палеогенски гастроподи-индикатори за палеоекологичката обстановка в зоната на Северните родопски склонове. Н. тр. на ПУ, т. 32, кн. 6, с. 35-41.
- ТЕМЕЛКОВ, Бл., 1997. Нови фосилни представители на горноеоценски големи фораминифери в Пловдивско. – В сб: Седма научна сесия – резюмета. Биол. ф-т на СУ „Св. Климент Охридски“, 29-30.V.1997, с.130-131.
- LOEBLICH, A., H. TAPPAN, 1988. Foraminiferal Genera and Their Classification. v. 1-2, Van Nostrand Reinhold, New York.

**FOSSIL FORAMINIFERA AND PALEO GEOGRAPHIC SITUATION IN
THE LATE EOCENE MARINE BASINS IN THE ASENOVGRAD REGION**

Blagovest K. Temelkov
University of Plovdiv „Paisii Hilendarski“
24 Tzar Assen, 4000 Plovdiv, Bulgaria

(Summary)

Biostratigraphic correlation and analysis is performed on two sections of the Priabonian on the basis of the taxonomically determined thirteen species of class Foraminifera. From them four species: *Nummulites fabianii* (Prever); *Pellatospira madaraszi* (v. Hantken); *Pellatospira douvillei* Boussac and *Spiroclypeus granulatus* Boussac, are guiding and confirming Priabonian age of the sediment rocks in the region. On the basis of the rock characteristics and the established micro- and macrofossil fauna, a test is done on reconstruction of the paleogeographic situation in these places.