



Относно възрастта на белите варовици при с. Дрента, Еленско (Източен Предбалкан)

Тодор Николов¹, Бернар Пейбернес², Кристалина Стойкова¹, Ришар Цизак²,
Марин Иванов³, Мари-Жозе Фондекав-Валез²

¹Геологически институт при БАН, BG-1113 София, E-mail: tnikolov@geology.bas.bg; stoykova@geology.bas.bg

²Université Paul-Sabatier, Toulouse, E-mail: dybassed@cict.fr

³Софийски университет "Св. Кл. Охридски", София, E-mail: mivanov@uni-gea.sofia.bg

T. Nikolov, B. Peybernes, K. Stoykova, R. Ciszac, M. Ivanov, M.-J. Fondécave-Wallez. 1998. *About the age of the white limestones at the Village of Drenta, Elena District (East Fore-Balkan)*. *Rev. Bulg. Geol. Society*, 59, 1, 33–40.

Abstract. In the vicinity of the Village of Drenta, Elena area, a couple of small spots of white massive biogenic and/or bioterritic limestones are exposed. Their texture is of 'grainstone' type, with shelly debris or 'mudstone' (micrite with debris). Rare quartz grains are also present. The age of these limestones is still under discussion and varies within a broad stratigraphic interval. They had been assigned to the Barremian (Urgonian type), Senonian or Paleogene. Recently they are considered as ? Paleogene. Analogous limestones crop out as isolated spots or thin, broken stripes to the North of Drenta — between the village of Voneshta boda and Tryavna.

In the present study various microfossils are recorded: nannoflora, planktonic and benthic foraminifera and algae. Planktic forams and algae data indicate a Selandian age (Zone P3a — lower part, *Morosovella angulata* — *Ignonia* interval sub-zone) for the lower part of the section, since the nannofossil data clearly restrict the middle part of the section to the base of the Upper Paleocene (Thanetian) (Fig. 2). A moderately rich nannofossil assemblage has been recovered, containing the species *Discoaster mohleri* (NP7-9), *D. drieri* (NP6-7), *D. delicatus* (NP7-8), *D. lenticularis* (NP7-10), *Fasciculithus tympaniformis* (NP5-9), *Toweius pertusus* (NP5-11), *Prinsius martinii* (NP3-7), *P. bisulcus* (NP4-9). The co-occurrence of *Discoaster mohleri*, *D. drieri* and *D. delicatus* indicates a Late Paleocene age equivalent to the NP7 nannofossil zone. The lowermost and the uppermost parts of the section are barren or contain poorly preserved, non-diagnostic nannofossils. This circumstance impeded the more exact definition of the chronostratigraphic interval of deposition of the limestones near Drenta.

A Late Paleocene (Thanetian) age is proved for the limestones in the middle and upper part of the section, but we do not ignore the possibility of Selandian age assignment for its lowermost part. It should be noted that a lot of benthic forams, as well as macrofauna remains are redeposited. The siliciclastic wedge at the middle of the section (packet No 6-9) contains many glauconite grains and intraclasts, and exhibits signs of condensation.

The limestones near Drenta are related to the Komarevo Formation. The regional changes in lithology (as a significant domination of detritic, bioclastic limestones and siliciclastic packets with glauconite) are due to the circumstance that they were deposited in the outer margin of the carbonate platform. Two sequence units are recognised in the study section, and possible correlations with the Upper Paleocene sequences in Gabrovo area are presented (Fig. 2, 3). The isolated outcrops near the Village of Furevtzi, Damianovtzi and Stanchov khan demonstrate similar lithology and successions. They should be included in the Komarevo Fm. as well, and are possibly of Late Paleocene age. The limestones near Drenta are correlatable to the Komarevo limestones in NE Bulgaria. They are synchronous to the marls of the Bojuritza Fm in the Central North Bulgaria.

Key words: limestones, calcareous nannofossils, planktic foraminifera, Late Paleocene, East Fore-Balkan

T. Nikolov, B. Peybernes, K. Stoykova, R. Ciszac, M. Ivanov, M.-J. Fondécave-Wallez. 1998. *A propos de l'âge des calcaires de Drenta (Prébalkan Oriental)*. *Rev. Soc. Geol. bulg.*, 59, 1, 31–38.

Résumé. Aux environs du village de Drenta, arrondissement d'Elena (Prébalkan Oriental) sont connus quelques petits affleurements des calcaires blancs massifs et détritiques. Leurs textures sont de type grainstone (sparite), parfois lumachelique, ou mudstone (micrite à débris). Le quartz détritique est présent, mais rare. Leur âge exact a été jusqu'à présent assez controversé dans un intervalle stratigraphique très large: Ces calcaires ont été ainsi rapportés au Barremien (à faciès urgonien), au Senonien, ou au Paléogène. Quelques auteurs récents considèrent qu'ils ont probablement un âge paléogène. Des calcaires analogiques existent également, mais avec un aspect différent, à l'Ouest du village de Drenta — entre le village de Vonestata Voda et la ville de Tryavna.

Au cours de nos recherches, nous avons recueilli de nouvelles données micropaléontologiques, fournies par les Nannofossiles, les Foraminifères (planctoniques et benthiques) et les Algues, vertes et rouges. Les Foraminifères planctoniques et les Algues indiquent un âge Selandien "inférieur" (partie inférieure de la sous-zone P 3a, ou sous-zone d'intervalle à *Morosovella angulata* — *Ignonina*). La nannoflore donne, pour la partie moyenne de la coupe de Drenta, un âge plutôt Paléocène supérieur basal (Thanetien) (fig. 2).

L'association de *Discoaster mohleri*, *D. drieri* et *D. delicatus* dans la nannoflore observée signifie la zone NP 7 du Paléocène "supérieur". Les parties extrême (base et sommet) de la coupe se sont révélées stériles ou contiennent une biophasse non caractéristique et mal conservée. A cause de cela, on ne peut pas mieux préciser l'intervalle stratigraphique de l'ensemble des calcaires blancs de Drenta. On le situe dans le Paléocène "supérieur" *sensu lato*. Il faut aussi réfléchir à l'état encrouté et souvent nettement résédimenté de la plupart des taxons observés, les Foraminifères notamment. L'intercalation plus terri-

гène (grès glauconieux) de la partie moyenne du profil (horizons NN 6-9) correspond à une probable surface condensé (pic de glauconie et haute énergie).

Les "calcaires blancs de Drenta" font partie de la Formation de Komarevo. Les variations regionales de leur lithologie se traduisent par une augmentation du detritisme et du caractère biogène en fonction des divers paléoenvironnements de la plate-forme carbonatée externe. Au long de la coupe étudiée, deux séquences de dépôt successives sont distinguées. Elles permettent de proposer des corrélations avec les séquences homologues du Paléocène supérieur des environs de la ville de Gabrovo (fig. 2, 3). Les affleurements isolés de Favevtzi, Damianovtzi et Stanchov Han sont lithologiquement semblables et leur âge Paleocène supérieur peut être proposé. Les calcaires de Drenta sont les equivalents lateraux à la fois des calcaires de la Formation de Komarevo de la Bulgarie du Nord Est et des marnes de la Formation de Bojouritza de la Bulgarie du Centre Nord.

Mots-clés: calcaires, nannofossiles, foraminifera, Paléocène, Prébalkan

Въведение

В околностите на с. Дрента, Еленско отдавна са известни няколко малки разкрития на бели масивни органогенни и/или биодетритусни варовици (текстура тип grainstones (спарити) с детритус и тип mudstones (микрити с детритус). Възрастта им досега остава дискуссионна и се определя в един значителен стратиграфски интервал между барема и палеогена. Аналогични варовици се разкриват като отделни петна или малки, често разкъсани ивици и на запад от Дрента — между с. Вонеща вода и Трявна, както и около Габрово (фиг. 1). Те имат специфично място в стратиграфските последователности и се наблюдават непосредствено пред линията на навличане на Източнобалканската зона върху Предбалкана (Цанков и др., 1995; Кънчев в Кънчев и др., 1995).

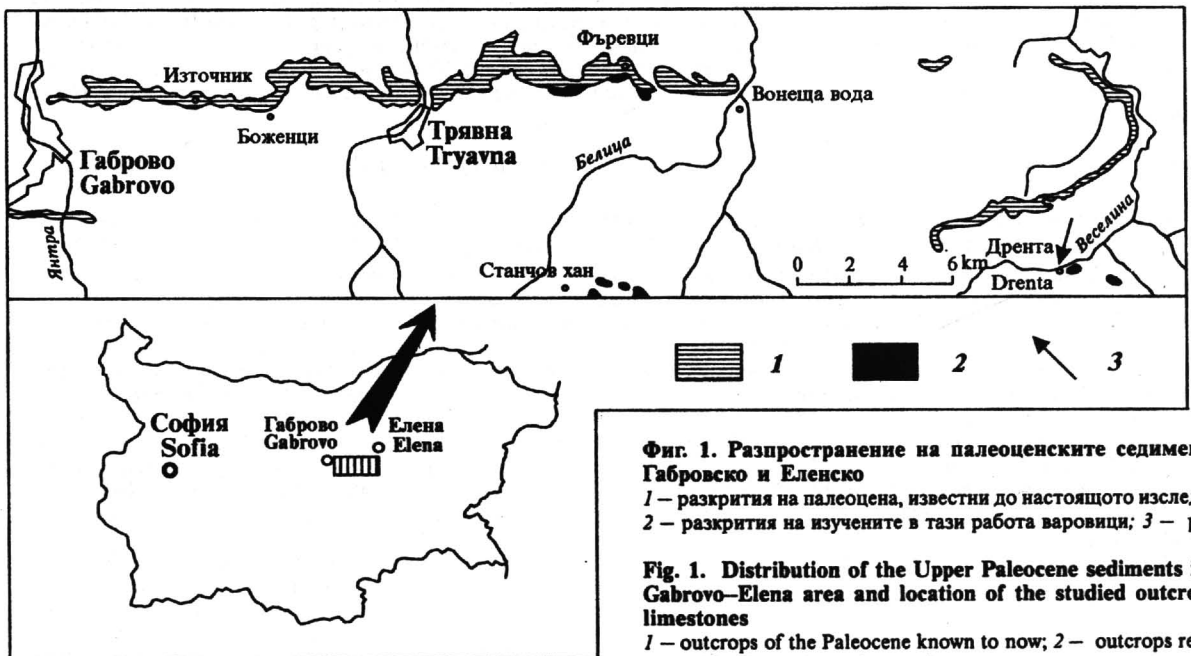
Нашето внимание беше привлечено от тези варовици не само поради тяхната неустановена възраст, но също поради различното тълкуване на тяхното разположение в разрезите, както и с оглед да се направят някои корелации с аналогични варовици в други райони.

През есента на 1996 г. част от авторите (Т.Н., Б.П., Р.Ц. и М.И.) проведе наблюдение варху въпросните варовици, разкрити в източния край

на с. Дрента, при старите варници. Основната част от събрания материал беше обработен от Б. Пейбернес (бентосни фораминифери и алги), и М.-Ж. Фондекав-Валез (планктонни фораминифери) в лабораториите на Университета "Пол Сабатие" (Тулуза). Пробите за нанофлора бяха обработени и анализирани от К. Стойкова в Геологическия институт на БАН. От своя страна Т. Николов и М. Иванов проведоха допълнителни наблюдения върху разкритията на варовици между с. Вонеща вода и Трявна.

Бележки за досегашната изученост

Като изключим първите изследователи на района Златарски (1905, 1910) и Г. Бончев (1925, 1927), които по литоложки аналогии отнасят разглежданите варовици към сенона, Цанков (1947) за първи път визира точно разкритията при с. Дрента. Този автор отбелязва, че върху глинестите материали на т.нар. от него ограден фациес на неокома "нормално се разполага един остатък от познатия в Търновско бял баремски варовик с много вкаменелости, между които представителите на вида *Pseudocidaris clunifera* Loriol са най-изобилни" (loc. cit., с. 163). Това мнение се



Фиг. 1. Разпространение на палеоценските седименти в Габровско и Еленско

1 — разкрития на палеоцена, известни до настоящото изследване; 2 — разкрития на изучените в тази работа варовици; 3 — разрез

Fig. 1. Distribution of the Upper Paleocene sediments in the Gabrovo—Elena area and location of the studied outcrops of limestones

1 — outcrops of the Paleocene known to now; 2 — outcrops recently studied by the authors; 3 — sections

възприема от Е. Бончев (1955).

Христов (1955) определя също като баремски аналогични варовици, разкрити около с.с. Попгергевци, Коевци, Поповци, Фъревци, Дамяновци докъм Вонеща вода, като ги причислява към т. нар. горни ургонски варовици. Според него тези варовици лежат върху т. нар. долни орбитолинни пластове, което той показва със зарисовка на разреза при с. Попгергевци (loc. cit., с. 11, фиг. 6). Безспорно е, че това са същите варовици както при с. Дрента, но подложката им в този район (Дряновско) е от горноваланжинските седименти

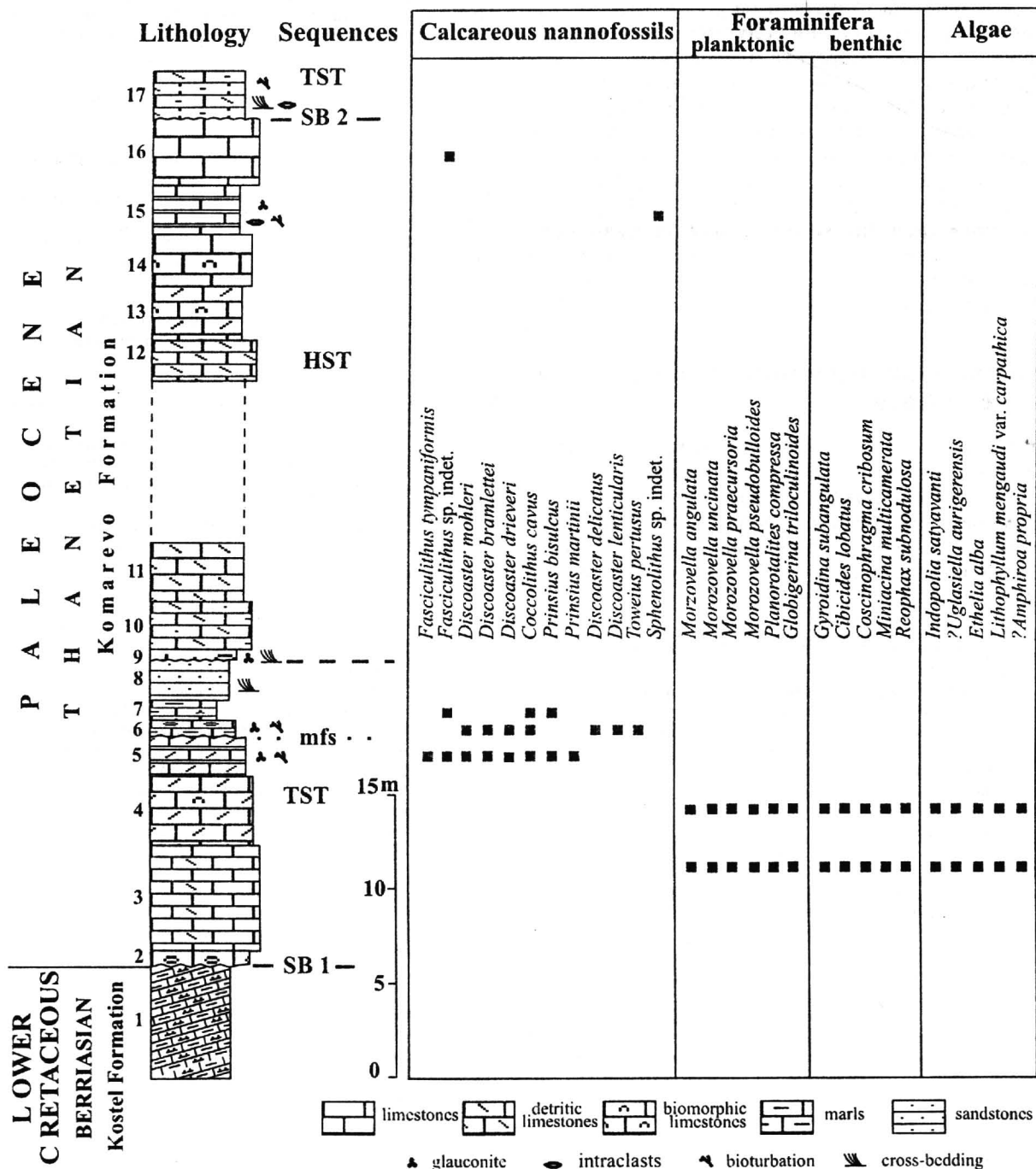
на Батошевската свита, а не от "долните орбитолинни пластове".

Сапунов (1957) разглежда въпросите варовици между с.с. Малки Станчовци и Стояновци, около с. Фъревци докъм с. Вонеща вода като част от мастрихтския етаж.

Кънчев (1962) отнася варовиците от Дрента към северния тип сенон. Той е първият автор, който определено свързва тези варовици с варовиците от местата източно от с. Станчов хан, към мах. Олани и южно от в. Белноврѝх, приемайки обаче неправилно, че те залягат навсякъде върху

Фиг. 2. Литоложки и фосилни последователности в разреза при Дрента

Fig. 2. Lithology and fossil successions of the Drenta section



титонски седименти, а се припокриват съгласно от еоценски флиш. От варовиците Кънчев определя *Cidaris forchameri* Desor, като го приема за характерен сенонски вид.

В своето специално изследване на мастрихта и танета в Габровската синклинала Белмуस्ताков и Йолкичев (1965) причисляват разглежданите варовици към т.нар. среден — варовит хоризонт на танета, а Аладжова-Хрисчева и др. (1991) ги свързват с Комаревската свита.

В най-новата публикация, в която се разглеждат варовиците от Дрента, Кънчев и Миланова (в Кънчев и др., 1995) ги определят като “вероятно палеогенски седименти (Pg?)”, които залягат върху титонските седименти на Костелската свита.

Очевидно тези твърде големи различия в определяне на възрастта на разглежданите варовици правят актуални получените нови микропалеонтоложки резултати от разкритието при с. Дрента, където до сега не са провеждани сериозни палеонтоложки изследвания. Още повече, че след работата на Белмуस्ताков и Йолкичев (1965), не са представени нови палеонтоложки доказателства за възрастта на аналогичните варовици в областта между Габрово-Трявна и Дрента. Представените тук микропалеонтоложки данни (по нанофлора и планктонни фораминифери) дават по-прецизни възрастови индикации от известните досега.

Кратка характеристика на разкритието при с. Дрента

Намира се в източния край на селото, при старите варници. Започва в шарпа при острия завой на шосето, проследява се в склона и в старите варовикови кариери и завършва на 50 m над училището. Разкриват се седиментите на Костелската свита (бериаски етаж) и Комаревската свита (горен палеоцен) (фиг. 2).

Комаревска свита (№ 17-2, горен палеоцен)

17. (2,5 m)

Песъчливи детритни варовици до варовити пясъчници, бежови до сиво-бежови. Те са едробиодетритни, на места ръждиво-кафяви, ожелезени, в отделни нива биотурбирани. Долната им повърхност е много неравна, на места с тънка кора от железни хидроокиси и прониквания в подстилащите пластове.

— рязка литоложка, вероятно размивна граница —

16. (3,5 m)

Бели, масивни, дребно- до среднокристалинни варовици с много калцитни жилки и включения с неправилна форма.

15. (2,5 m)

Светлобежови до бели дребнокристалинни варовици с тънки прослойки от глинесто-песъчлив материал, които са незакономерно разположени. Наблюдават се лещовидни тела с ядчест изглед, изградени от интракласти от варовици, включени в глинесто-песъчлив матрикс. В долните части на пачката е установена зле запазена нанофлора (фиг. 2). Тези две пачки (15, 16) са пресечени от седиментна дайка с дебелина 30-40 cm и посока почти перпендикулярна на слоистостта. В състава ѝ преобладават грубо-зърнести глауконитни пясъчници (олиго- и полимиктови), съдържащи и гравийни зърна. Пясъчниците изграждат предимно периферните части. Централните части са

запълнени от дребнозърнести, глинести, глауконитни, сравнително слабо спосени пясъчници и алевритови мергели, наситени с едри глауконитни зърна. Дайката е с преобладаващо зелен цвят и на места с ръждиво-кафяви повлекла. Единични варовикови късове с неправилна форма са включени в песъчливата маса. В долните части на пачката дайката се разширява и като че ли завършва. Не се наблюдават съотношения с пачка 17 поради липса на разкрития.

14. (2,8 m)

Бежови дребно- до среднокристалинни варовици с масивна текстура. В отделни нива и лещи те са с биоморфен изглед. Съдържат много гастроподи (ниско и висококоници). На изветряла повърхност се наблюдават структури, указващи за присъствието на колониални корали и водорасли.

13. (1,8 m)

Бели дребнокристалинни варовици, съдържащи много светли включения с неправилна форма от калцит. Това вероятно са прекристализирани организмови останки.

12. (2,2 m)

Бежови, среднокристалинни слабо биодетритни среднопластови варовици, с тънки прослойки (3-6 cm) от червеникави едробиодетритни варовици. Установява се градиционна слоистост по размера на детрита.

----- липса на разкрития — около 8-10 m -----

11. (3,2 m)

Сиво-бежови детритни варовици с много калцитни жилки

10. (2,5 m)

Светлобежови детритни варовици с много калцитни жилки.

9. (0,1-0,2 m)

Дребнозърнест глауконитен пясъчник, на места с коса слоистост. Той съдържа редки интракласти от варовици. Долната му повърхност е неравна.

8. (2 m)

Пясъчници — светлобежови до ръждиво-кафяви, дребно- до среднозърнести, олигомиктови, в някои нива глинести, слабоспоени. Те са силно биотурбирани.

7. (0,6 m)

Мергели — бежови, алевритови или песъчливи, с глауконит.

6. (0,5 m)

Мергели с варовити ядки (или глинест варовик с ядчеста текстура). Основната маса е глинесто-песъчлива, наситена с глауконит. Теригенната компонента включва основно едри кварцови зърна, понякога с гравийни размери. Долната повърхност е неравна, с прониквания в подстилащия пласт. В това ниво е установена сравнително разнообразна нанофлора (фиг. 2).

----- рязка литоложка, вероятно размивна граница -----

5. (1,5-2,5 m)

Детритни варовици с тънки (2-3 cm) глинесто-песъчливи прослойки. Варовиците са светлобежови до бели, в някои нива сиво-зеленикави. Теригенните слойчета са с незакономерно разпределение, като “обличат” варовикови тела с размери 40-50 x 15-20 cm. Прослойките са по състав дребнозърнести глауконитни пясъчници или алевролити, като на места кластичната компонента е с гравиев размер и полимиктов състав. Количеството на прослойките постепенно намалява надолу в пачката, като долната ѝ граница е условна. От горните части на пачката е определена нанофлора (фиг. 2).

4. (4,2 m)

Варовици — светлобежови, биодетритни с много тънки (8-10 mm) калцитови жилки, често с лещовидна форма. Те са разположени преобладаващо косо на пластовите повърхности. При изветряне придават “скелетен” вид на скалата. Варовиците са предимно с масивен изглед. Глинестите прослойки са редки. В някои нива имат ядчест изглед и са запазени водораслови структури.

3. (5,5 m)

Варовици — светлобежови до бели, дребнокристалинни, съдържащи редки детритни зърна със средни до едри размери. Чести са калцитовите жилки и лещи.

2. (0,2-0,3 m)

Варовици — бежови до сиви, детритни, с ядчест изглед, формиран от честите интракласти от мергели.

— рязка литоложка, дискордантна и размивна граница —

Микропалеонтоложки данни

Съществуващите макрофаунистични индикации за възрастта на варовиците при Дрента, както вече бе отбелязано, се колебаят в широк стратиграфски интервал. Единствените микропалеонтоложки данни преди настоящото изследване (на Даракчиева в Кънчев и Миланова, 1995) индикират най-общо “вероятен палеоген”.

В средните части на разреза (горни части на пачка 5 и в пачка 6) бе установена варовита нанофлора с не много добра запазеност. Намирането на характерни нанофосилни видове с тесен стратиграфски обхват позволи възрастта на седиментите да се определи като къснопалеоценска (танетска), нанофосилна зона NP 7 (по стандартната зонална подялба на Martini, 1971). Установената нанофосилна асоциация включва видовете: *Discoaster mohleri* Bukry & Percival (NP 7-9), *D. drieri* Romein (NP 6-7), *D. delicatus* Bramlette & Sullivan (NP 7-8), *D. lenticularis* Bramlette & Sullivan (NP 7-10), *Fasciculithus tympaniformis* Hay & Mohler (NP 5-9), *Toweius pertusus* (Sullivan) (NP 5-11), *Prinsius martinii* (Perch-Nielsen) (NP 3-7), *P. bisulcus* (Stradner) (NP 4-9), *Coccolithus cavus* Hay & Mohler. Съвместното присъствие на *Discoaster mohleri*, *D. drieri* и *D. delicatus* индикират еднозначно горнопалеоценската нанофосилна зона NP 7.

Интервалът, включващ пачки 6-9, съдържа доста глауконит и интракласти от варовици и показва белези на кондензация.

Във варовиците на пачка 3 и 4 са установени микрофосили от други групи:

планктонни фораминифери: *Morozovella angulata* (White), *Praemurica uncinata* (Bolli), *Praemurica inconstans* (Subbotina), *Parasubbotina pseudobulloides* (Plummer), *Globanomalina compressa* (Plummer), *Subbotina trilocolinoides* (Plummer).

бентосни фораминифери: *Anomalina* sp., *Gyroidina subangulata* (Plummer), *Cibicides lobatus* (Walker & Jacob), *Rotalia* sp. (много редки), *Coscinophragma cribosum* Reuss, *Miniacina multicamerata* (Scheibner), *Reophax subnodulosa* Grzybowski.

алги: *Pseudolithotamnium album* Pfender, *Cymopodia* cf. *morelletorum* Beckmann, *Microsporangiella langi* Segonzac, *Archaeolithotamnium gunteri* Johnson & Ferris, *Sarosiella feremollis* Segonzac, *Peyssonelia antiqua* Johnson, *Archaeolithotamnium* sp., различни *Meolobesiees*, *Parachaetetes* sp., *Acroporella*?, малки *Dasycladacees*, *Mesophyllum* sp.

Планктонните фораминифери и алгите индикират Зеландиен (Zone P3a — долна част, интервална подзона *Morozovella angulata* — *Ignonina*). Следва обаче да се има предвид, че както детритните останки от макрофосили, така и много от бентосните фораминифери носят белези

на преотлагане.

За съжаление пробите от най-долните и най-горните части на разреза се оказаха стерилни или съдържащи зле запазена, нехарактерна нанофлора. Това не позволи да се прецизира хроностратиграфският интервал, в който са отложени варовиците при Дрента. Средните и горни части са заключени в рамките на горния палеоген, като не изключваме най-долните части на разреза да са зеландиенски.

Разпространение и регионално-стратиграфски особености

Основните литоложки особености на варовиците при с. Дрента дават основание тези седименти да се отнесат към Комаревската свита, дефинирана от Дачев (1975) в Плевенско. Те отговарят отчасти на т.нар. “среден — варовит хоризонт” на танета (Белмустаков и Йолкичев, 1965) и на Комаревската свита (Аладжова-Хрисчева и др., 1991) в Габровската синклинала. За разлика обаче от по-западните разкрития в Габровско, Тревненско и южните части на Дряновско, варовиците от Дрента се отличават с по-редки прослойки от глауконитни пясъчници и алевроитови глинесто-песъчливи варовици. Аналогични на тях са варовиците от изолираните (петнисти) разкрития при с.с. Вонеща вода, Дамяновци, Фъревци и Стърмци. В тези разкрития е значимо присъствието на детритни варовици и в отделни нива — на варовици с биоморфен изглед. По това те се различават и от Комаревската свита в типовата ѝ област. Тези различия (отбелязани и от Кънчев и Миланова, 1995) са регионални промени и са в рамките на дефиницията на Комаревската свита. Те са напълно естествени в рамките на къснопалеоценската карбонатна платформа и се определят от положението на конкретните разреза в басейновия профил — в Плевенско (външна част на карбонатна платформа), в Габровско (горни части на склона), при Дрента (в ръбната област).

Според Кънчев и Миланова (1995, с. 77) разглежданите варовици се разкриват “винаги в площи на Костелската свита (Дрента и Станчов хан) или в силно дислоцирани зони (между Трявна и Вонеща вода)”. Всъщност само при с. Дрента тези варовици залягат върху бериаската част на Костелската свита, при което съотношението е видимо конкордантно. На запад от Дрента и специално западно от долината на р. Белица, подложката им е главно от горноваланжински груботеригенни седименти на Батошевската свита (Вонеща вода, Дамяновци, Станчов хан, Фъревци, Коевци, Попгергевци). В разкритието източно от с. Дрента съотношението между белите варовици и подложката е видимо конкордантно, но в регионално-стратиграфският план те се разполагат трансгресивно и дискордантно върху бериаски (Костелска свита) и валанджински седименти (Батошевска свита). Никъде не е установена титонска възраст на подстилащите седименти, както

предполагат Кънчев и Миланова (1995). В зоните на дислокации, както е при с. Фървци, според същите автори “варовиците лежат с ясен тектонски контакт над белите пясъчници от пясъчниковата задруга (д. еоцен).” (loc. cit., p. 77), т.е. върху пясъчниците на Източнишката свита, които по данни на Белмустаков и Йолкичев (1965) принадлежат на долния танет.

В изследваните разкрития при Дрента покривка на Комаревската свита не се наблюдава. В района на махалите Поп Гергевци и Коевци според Кънчев, Миланова (1995) те се покриват без ясен контакт от “флишката задруга” с предполагаема средноеоценска възраст (= Луковитската свита според Аладжова-Хрисчева и др., 1991). Този факт насочва към предположението, че горната граница на варовиците е размивна и е свързана със значително стратиграфско прекъсване. Явно в този район липсва установената в нормална последователност в Габровско Божуришка свита (Аладжова-Хрисчева и др., 1991) = “на горния — пясъчлив хоризонт на танета” описан от Белмустаков, Йолкичев (1965). Две са възможните обяснения за това отсъствие: 1) седиментите на Божуришката свита в Габровско да са корелат (т.е. синхронни) на варовиците от горните части на разреза при Дрента (тази теза изисква допълнителни проучвания и доказателства); 2) Божуришката свита да не е отложена или седиментите ѝ да са размити в края на късния палеоцен или в началото на ранния еоцен.

Литоложките особености и микрофосилното съдържание на разглежданите варовици показват, че те са образувани във външния борд на една карбонатна платформа, която в своята крайна част е била разкъсана от теригенни и теригенно-карбонатни клинове. Вероятно с това може да се обясни петнистия характер на разпространението на белите варовици от периферията на Комаревската свита.

Корелации и седиментни последователности

При корелацията и синхронизацията на варовиците при Дрента съществуват известни затруднения. Сравнително близките разкрития в Предбалкана на горнопалеоценски (танетски) седименти (вкл. варовици) между Габрово и Трявна са датирани с моллюскова фауна, без възможност за по-детайлно дефиниране. Приведените по-горе биостратиграфски данни най-общо показват, че варовиците при Дрента са отчасти корелат на тези в Габровската синклинала. Корелация с тези разрези е възможно и въз основа на сравнителния анализ на седиментните последователности.

Наблюденията в разреза при Дрента позволяват отделянето на две секвентни единици (фиг. 2). Долната граница на първата (SB 1) представлява трансгресивна повърхност на палеоценските варовици върху долнокредни (бериаски) мергели. Трансгресивният интервал

(TST) е представен предимно от детритни варовици (с интракласти от мергели в основата), а в горните части — от пясъчници и мергели. Теригенните скали съдържат значително количество глауконит, а в основата и варовити ядки (вероятно интракласти). Пясъчниците и мергелите от горната част на трансгресивния интервал са с неравна долна граница, която представлява повърхност на максимално потопяване (mfs) (фиг. 2). Призмата на високо ниво (HST) е изградена главно от варовици. В долните ѝ части преобладават детритни варовици, а в горните се редуват пакети от детритни и биоморфни (коралово-водораслови) варовици. Горната граница на секвенцията (SB 2) е неравна размивна повърхност. Бележи се от железоокисни повлекла и рязка смяна на литоложкия състав — бежови до ръждиво-кафяви детритно-пясъчливи варовици покриват светлите органогенни варовици.

Втората секвенция е представена в разреза при Дрента само с долните части на трансгресивния интервал. Тя е по-пълно развита в областта между Габрово и Трявна.

Възможни са корелации на последователностите при Дрента с описаните в Габровско (Белмустаков и Йолкичев, 1965; Аладжова-Хрисчева и др., 1991). Направената тук интерпретация (фиг. 3) може да бъде прецизирана след допълнителни биостратиграфски изследвания в района между Габрово и Трявна.

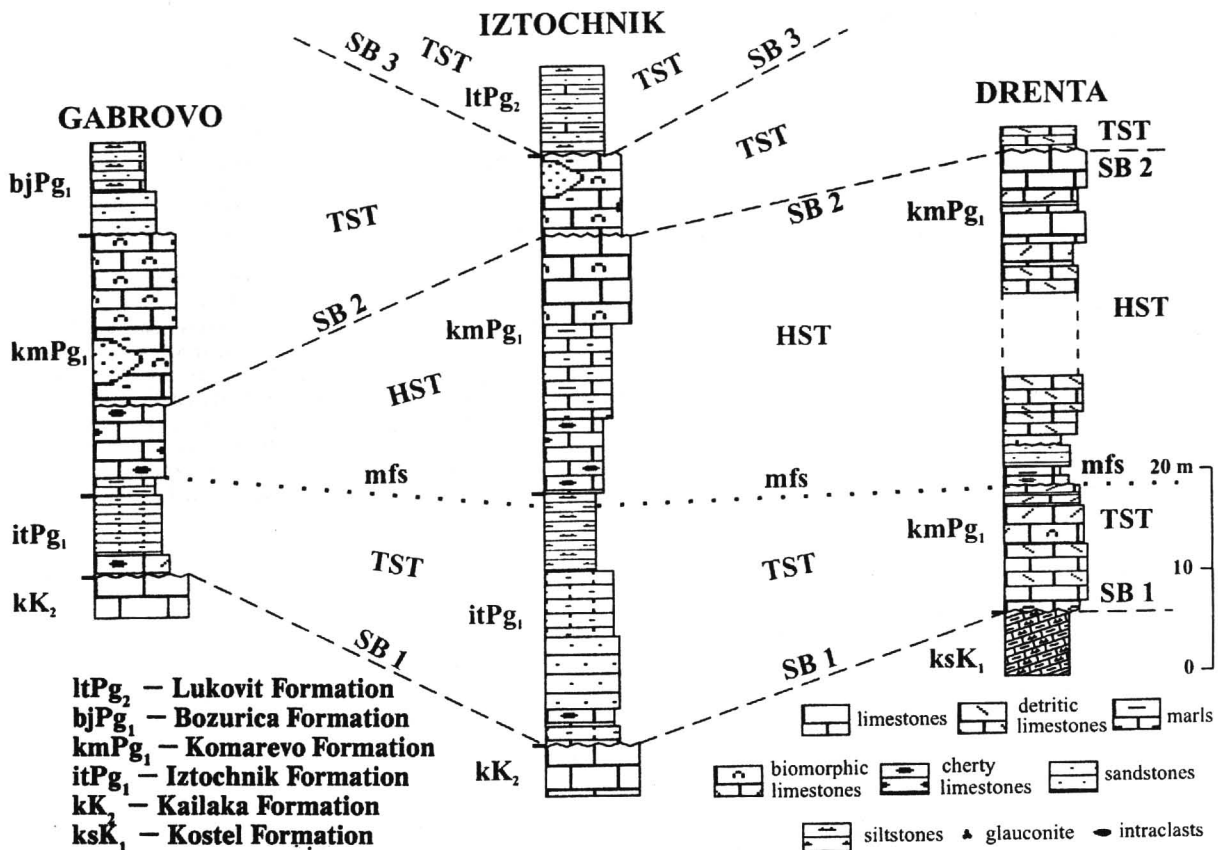
Значително по-точните възрастови датировки на палеоценските седименти в Мизийската платформа (Аладжова-Хрисчева и др., 1981; Стойкова, 1990; Стойкова, Вангелов, 1997) позволяват по-сигурни корелации с тези разрези.

Варовиците при Дрента са корелат на Комаревската свита във Варненско. Индикираната тук нанофосилна зона *Discoaster mohleri* (= *D. gemmeus*) (NP 7) е установена в долните части на палеоценските разрези в Североизточна България (Стойкова, Вангелов, 1997). Възможно е горните части на изследвания разрез при Дрента да принадлежат към зона *Heliolithus riedeli* (NP 8), с която завършва палеоцена в Североизточна България (Аладжова-Хрисчева и др., 1983; Сивновски, 1992; Стойкова, Вангелов, 1997).

В Плевенско палеоценските варовици на Комаревската свита са образувани в по-ограничен стратиграфски интервал — зона *Heliolithus kleinpellii* (NP 6) (Стойкова, 1990). Мергелите на Божуришката свита в Централна Северна България, които са с обхват зона *D. mohleri* (Стойкова, 1990), са синхронни на варовиците при Дрента.

Заклучение

Варовиците в разреза при Дрента принадлежат към Комаревската свита. Регионалните промени в литоложкия състав на свитата (като значителното присъствие на детритни, биоморфни варовици и теригенни пакети с много глауконит) се дължат на факта, че те са отложени във вън-



Фиг. 3. Корелация на седиментните последователности в Габровско и Еленско

Fig. 3. Correlation of the sediment sequences in the Gabrovo – Elena area

шната ръбна област на карбонатната платформа (респ. басейна). Доказана е къснопалеоценска (танетска) възраст за варовиците от средните и горни части на разреза, като не изключваме най-долните му части да са зеландиенски.

В средните части е индикирана нанофосилната зона *Discoaster mohleri* (NP 7). В разреза са отделени две секвентни единици, като са представени възможните корелации с горнопалеоценските последователности в Габровско. Изоли-

раните разкрития при Фъревци, Дамяновци и Станчов хан са със сходен скален състав и последователности. Те също следва да се включат в обхвата на Комаревската свита и вероятно са с къснопалеоценска възраст. Варовиците при Дрента са корелат на варовиците на Комаревската свита в Североизточна България и са синхронни на мергелите на Божуришката свита в Централна Северна България.

Благодарности. Теренните изследвания са проведени с финансовата подкрепа на НФНИ при МОН, проекти 505/95 и 515/95.

Литература

- Аладжова-Хрисчева, К. 1991. Стратиграфическо расчленение и корелация палеогеновых отложения Северо-Восточной Болгарии. — *Geologica Balc.*, 21, 2, 12–38.
- Аладжова-Хрисчева, К., Л. Недялкова, Ц. Цанков. 1991. Литостратиграфия и деформации палеогеновых отложений в западной и средней части Предбалканья и Стара-планины. — *Geologica Balc.*, 21, 6, 49–90.
- Белмуस्ताков, Е., Н. Йолкичев. 1965. Стратиграфия на мастрихта и танета в Габровската синклинала (Сев. България). — *Тр. геол. Бълг., сер. стратигр. и тект.*, 6, 177–194.
- Бончев, Г. 1925. Скалите в Еленска околия. — *Сп. БАН*, 32, 1–54.
- Бончев, Г. 1927. Скалите в Търновска околия. — *Сп. БАН*, 36, 1–50.
- Бончев, Е. 1956. *Геология на България*. I. С., Наука и изкуство, 264 с.
- Дачев, Д. 1975. Стратиграфия на палеогенските утайки в Плевенско. — *Сп. Бълг. геол. д-во*, 36, 1, 37–48.
- Златарски, Г. 1905. Сенонските образувания в източния и отчасти в централния Балкан и на юг от тази планина. — *Период. сп.*, 66, 113–125.
- Златарски, Г. 1910. Горнокредна или неокретацейска серия в България. — *Год. Соф. унив.* 5, 1–83.
- Кънчев, И. 1962. Тектоника на Елено-Твърдишка и Тревненска Стара планина. — *Тр. геол. Бълг.*, 1, 329–408.
- Кънчев, И. 1995. Тектоника. В: Кънчев, И., Т. Николов, Н. Рускова и В. Миланова. *Обявительна записка към Геоложката карта на България в М 1:100000. Картен лист Твърдица*. С. КГМР, 93–115.
- Кънчев, И., Н. Стефанова, П. Гочев. 1961. Бележки върху стратиграфията на горната креда в северните отдели

- на Елено-Твърдишка Стара планина между Прохода на Републиката и р. Веселина. — *Тр. геол. Бълг., сер. стратигр. и тект.*, 3, 235—250.
- Кънчев, И., В. Миланова. 1995. Палеогенската система в Предбалкана. — В: Кънчев, И., Т. Николов, Н. Рускова и В. Миланова. *Обяснителна записка към Геоложката карта на България в М 1:100000. Картен лист Твърдица*. С. КГМР, 75—82.
- Сапунов, И. 1957. Стратиграфия и тектоника на част от Предбалкана между Дряновска река и р. Веселина. — *Изв. Геол. инст., сер. стратигр. и литол.*, 18, 5—20.
- Синьовски, Д. 1992. Варовит нанопланктон от мастрихта и палеоцена в Девненско. — *Сп. Бълг. геол. д-во*, 53, 1, 101—104.
- Стойкова, К., Д. Вангелов. 1997. Нанофосилна стратиграфия на долнопалеогенските седименти във Варненско (Източна България). — *Сп. Бълг. геол. д-во*, 58, 3, 179—187.
- Христов, Р. 1955. Геология на Предбалкана в Тревненско. — *Год. МГУ*, 1, 2, 1—30.
- Цанков, В. 1947. Принос към изучаване на алпийския турон в България. — *Сп. Бълг. геол. д-во*, 15-19, 149—169.
- Цанков, Ц., К. Аладжова-Хрисчева, Л. Недялкова. 1995. Палеогенска система. — В: Цанков, Ц., ред. *Обяснителна записка към геоложка карта на България М 1:100 000. Картен лист Габрово С.*, Изд. ЕТ "Аверс", 56—67.
- Berggren, W. A. & R. D. Norris. 1997. Biostratigraphy, phylogeny and systematics of Paleocene trochospiral planktic Foraminifera. — *Micropaleontology*, 43, suppl. 1, 116 p.
- Martini, E. 1971. Standard Tertiary and Quaternary calcareous nannoplankton zonation. — *Planktonic Conference 2d, Rome, Proceedings*, 739—785.
- Miall, A. D. 1997. *The geology of stratigraphic sequences*. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 433 p.
- Stoykova, K. H. 1990. Stratigraphy of Paleocene-Eocene sediments in Plevan District (Central North Bulgaria) by calcareous nannoplankton. — *C. R. de l'Acad. bulg. Sci.*, 43, 5, 41—43.
- Vail, P. I., F. Audemard, S. A. Bowman, P. N. Eisner, C. Perez-Crus. 1991. The stratigraphic signatures of tectonics eustasy and sedimentology — an overview. — In: Einsele, G., W. Ricken, A. Seilacher. (eds). *Cycles and events in stratigraphy*. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 617—659.

(Постъпила на 23. 03. 1997 г., приета на 12. 05. 1998 г.)