

РЕЗЮМЕТА

на представените научни публикации 2012 - 2023

на гл. ас д-р Дочо Искров Дочев

катедра “Геология, палеонтология и фосилни горива”

СУ „Св. Климент Охридски“

За участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент”

Професионално направление: 4.4. Науки за Земята

Научна специалност: Палеонтология и стратиграфия

Показател В-4 – Хабилитационен труд – научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Приложение 1)

1. (В-1) Vahidinia, M., Ali, M.Y., Ardestani, M.S., Sadeghi, A., Dochev, D. 2014. **Integrated biostratigraphy and stage boundaries of the Abderaz Formation, east of the Kopeh-Dagh sedimentary basin, NE Iran. - *African Earth Sciences*, 90, p. 87-104, ISSN (print): 1464-343X, ISSN (online): 1879-1956, IF (2.468 - 2021), Quartile: Q2 (2014), SJR (0.584 - 2021), doi:10.1016/j.jafrearsci.2013.11.007**

Abstract: The foraminiferal content of the well-known, foraminifera-rich Abderaz Formation of the Kopeh-Dagh basin in northeastern Iran was analyzed to determine biostratigraphy, age, chronostratigraphy and evolutionary trends. The Abderaz Formation was sampled at the following four sections: the Qarehso section, the Abderaz village section, the Muzduran section and the Shorab section. The Qarehso section is approximately 540 m thick and consists of 77 planktonic foraminifera species belonging to 18 genera in 5 biozones, 10 echinoid species belonging to 4 genera and 8 inoceramid species belonging to 5 genera. Based on this fossil content, the Qarehso section was dated to the lowermost Turonian to the upper Santonian. Based on the first occurrence datums of *Cremnoceramus walterdorfensis walterdorfensis* and *Cremnoceramus deformis deformis* and on the FODs of *Micraster cortestudinarium* and *Dicarinella concavata*, the Turonian–Conician boundary was detected in this section. In addition, based on the FODs of *Echinocorys gr. scutata forma vulgaris*, *Echinocorys gr. scutata forma vulgaris-planodama* and *Di. asymerica*, the base of the Santonian stage was also detected in the Qarehso section. The Abderaz village section is 556.5 m thick and contains 17 genera and

68 species of planktonic foraminifera that have been identified in 9 biozones and 7 genera and 15 species of invertebrates. The lowermost Turonian to the lowermost Campanian ages have been established in the Abderaz Formation. In the Abderaz village section, 3 boundaries were identified. Based on the FODs of *Cremonoceras walterdorfensis walterdorfensis*, *C. deformis deformis* and *C. crassus crassus* and on the FODs of *Contusotruncana fornicata* and *C. pateliformis*, the base of the Coniacian stage was identified. Based on the FODs of *Di. asymerica* and *Macroglobigerinelloides alvarezii*, the Coniacian–Santonian boundary was identified. Additionally, based on the extinction of the Marginotruncanid group and on the LOD of *Pseudotextularia nuttallii*, the base of the Campanian stage was identified. The Muzduran section of the Abderaz Formation is 400 m thick and contains 59 planktonic foraminifera species belonging to 19 genera, 10 inoceramid species belonging to 5 genera, 5 echinoid species belonging to 3 genera and 2 ammonite species belonging to 2 genera. Also based on this fossil content, the age of the formation is estimated to be the middle Turonian–early Campanian. In the Muzduran section, the base of the Coniacian stage was detected just below the first occurrence of *C. deformis deformis*, whereas the bases of the Santonian and Campanian stages were found at the first occurrence of *Echinocorys ex gr. scutata* and the LOD of the *Marginotruncanids* groups and of *Ventilabrella austiniana*, respectively. The Shorab section is 360 m thick. In this section, 51 planktonic foraminifera species belonging to 16 genera were identified, and 5 biozones were differentiated. In addition, 1 ammonite species and 8 inoceramid species belonging to 4 genera were found in this section. Based on this fossil assemblage, the age of the Shorab section dates to the lowermost Turonian–early Campanian. In this section, the study of macro- and microfauna shows three boundaries: the Turonian–Coniacian, Coniacian–Santonian and Santonian–Campanian boundaries. The base of the Coniacian stage was identified based on the FODs of the planktonic foraminifera *Archaeoglobigerina cretacea* and *Dicarinella concavata*, along with the FOD of *Cremonoceras walterdorfensis walterdorfensis* of the inoceramid group, whereas the base of the Santonian stage was determined using the LOD of *Dicarinella primitiva* of the *Whiteinellids* group and the FODs of *Dicarinella asymerica* and *Inoceramus aff. vistulensis* (an inoceramid species). The FODs of *Globotruncanita elevata* and *Ventilabrella austiniana*, along with the extinction of the *Marginotruncanid* group, were used to identify the base of the Campanian stage in the Shorab section.

Резюме: Целта на настоящата работа е на базата на анализ на фораминиферното фосилно съдържание на богатата на фораминифери свита Abderaz, басейн Коре-

Dagh, североизточен Иран да се определи възрастта, да се характеризира биостратиграфията, хроностратиграфията, и еволюцията на фораминиферното съобщество. Свитата Abderaz е опробвана в четири разреза, както следва: разрез Qarehso, разрез при с. Abderaz, разрез Muzduran и разрез Shorab. От разрезът Qarehso с дебелина около 450 м са определени 77 фораминиферни вида, принадлежащи към 18 рода, като са отделени и 5 биозони, 10 ехинидни вида, принадлежащи към 4 рода, и 8 иноцерамидни вида, принадлежащи към 5 рода. Въз основа на фосилното съдържание възрастовият интервал на разрезът Qarehso е определен като най-ранен турон до късен сантон. На базата на първата поява на иноцерамидите *Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis* и *Cremnoceramus deformis deformis*, както и *Micraster cortestudinarium* and *Dicarinella concavata* е фиксирана границата турон/кониас. Освен това в разрезът Qarehso на базата на първата поява на таксоните *Echinocorys* gr. *scutata* вариетет *vulgaris*, *Echinocorys* gr. *scutata* вариетет *vulgaris-planodama* и *Di. asymerica*, беше определена и основата на сантонския етаж. От разрезът при с. Abderaz с дебелина 556.5 м са определени 17 рода и 68 вида планктонни фораминифери, като са установени и 9 биозони, както и 7 рода с 15 вида безгръбначни, като възрастта на разреза е фиксирана от най-ранен турон до най-ранен кампан. В този разрез са маркирани три етажни граници: на базата на първата поява на *Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis*, *C. deformis deformis* и *C. crassus crassus* и първата поява на *Contusotruncana fornicata* и *C. pateliformis* е установена основата на кониаса; въз основа на първата поява на *Di. asymerica* и *Macroglobigerinelloides alvarezii* е отделена границата между кониаския и сантонския етаж; изчезването на групата *Marginotruncanid*, както и последната поява на *Pseudotextularia nuttallii* поставят основата на кампанския етаж. От разрезът Muzduran с дебелина 400 м са определени 59 вида планктонни фораминифери, принадлежащи към 19 рода, 10 иноцерамидни вида принадлежащи към 5 рода, 5 ехинидни вида, принадлежащи към 3 рода и 2 амонитни вида принадлежащи към 2 рода. Въз основа на това фосилно съдържание възрастта на свитата е определена като среден турон-ранен кампан. Основата на кониаса в разрезът Muzduran е поставена под първата поява на *C. deformis deformis*, докато най-долните части на сантона и кампана се поставят съответно по първата поява на *Echinocorys* ex gr. *scutata* и съответно последната поява на групата *Marginotruncanids* и на *Ventilabrella austiniana*. От разреза Shorab са определени 51 вида планктонни фораминифери принадлежащи към 16 рода, като са

идентифицирани и 5 биозони. Освен тях са определени и 1 амонитен вид, както и 8 иноцерамидни вида, принадлежащи към 4 рода. Базирайки се на тази фосилна асоциация възрастта на разрезът Shorab е определена на най-ранен турон-ранен кампан. В този разрез са отделени и три гранични интервала: основата на кониаса е поставена по първата поява на фораминиферните таксони *Archaeoglobigerina cretacea* и *Dicarinella concavata*, докато първата поява на *Cremonoceras waltersdorfensis waltersdorfensis* бележи най-горния турон; основата на сантонския етаж се определя по последната поява на *Dicarinella primitiva* от групата *Whiteinellids*, както и първата поява на *Dicarinella asymetrica* и иноцерамида *Inoceramus aff. vistulensis*. Първата поява на *Globotruncanita elevata* и *Ventilabrella austiniana*, заедно с изчезването на представителите на групата на *Marginotruncanid* се използват за поставянето на основата на кампанския етаж.

2. (B-2) Polina Andreeva, Lubomir Metodiev, Dian Vangelov, Hristo Kiselinov, Docho Dochev, Silviya Petrova, Viktoria Vangelova. 2016. Santonian– Paleocene carbonate microfacies from Yankovo section (eastern Fore-balkan, NE Bulgaria) – preliminary results. – *Comptes rendus de l'Acad'emie bulgare des Sciences*, 69, 6, 769-774, ISSN (print): 1310–1331, ISSN (online): 2367–5535, SCOPUS, SJR (0.207 - 2016)

Abstract: The Santonian–Paleocene carbonate sediments exposed in Yankovo section (Eastern Fore-Balkan, NE Bulgaria) are subdivided into six formations: Murna Fm. (Santonian), Nikopol Fm. (Campanian), Yankovo Fm. (Campanian–Lower Maastrichtian), Dobrina Fm. (Lower Maastrichtian), Kaylaka Fm. (Upper Maastrichtian) and Kamendel Fm. (Lower–Middle Paleocene). Seven microfacies types (MFT 1–7) were distinguished and described in these rocks: very finegrained bioclastic wackestone/packstone (MFT 1), bioclastic wackestone/floatstone (MFT 2), sandy bioclastic packstone (MFT 3), bryozoan floatstone (MFT 4), echinoderm packstone (MFT 5), inoceramid-bryozoan grainstone/ rudstone (MFT 6) and intraclastic-bioclastic grainstone/rudstone (MFT 7). They were interpreted as deposited in various deep- to shallow-marine settings, with slightly agitated or high-energy hydrodynamic conditions. A general shallowing-upward depositional trend was recognized in the studied Santonian– Paleocene carbonate sequence.

Резюме: Сантон-палеоценските карбонатни седименти, разкриващи се в разреза при с. Янково (Източен Предбалкан, Североизточна България) са поделени на шест свити: Мурненска свита (сантон), Никополска свита (кампан), Янковска свита (кампан-

долен мастрихт), Добринска свита (долен мастрихт), Кайлъшка свита (горен мастрихт) и Каменделска свита (долен-среден палеоцен). В описаните скални последователности са отделени и описани седем микрофациални типа (MFT 1–7), както следва: изключително финно-зърнести биокластични вакстоуни/пакстоуни (MFT 1), биокластични вакстоуни/флотстоуни (MFT 2), песъчливи биокластични пакстоуни (MFT 3), бриозойни флотстоуни (MFT 4), пакстоуни с останки от бодлокожи (MFT 5), грейнстоуни/рудстоуни с останки от бриозои и иноцерамиди (MFT 6) и интракаслтични-биокластични грейнстоуни-рудстиуни (MFT 7). Те се интерпретират като отложени в разнообразни условия – от дълбокоморски до плиткоморски, със слаба динамика на водите до такива с висока енергия. Въз основа на тези изследвания се счита, че сантон-палеоценските карбонатни последователности са образувани в една изплитняваща обстановка.

3. (B-3) Docho Dochev, Vyara Idakieva, Marin Ivanov, Stefan Velev, Kamen Bonev. 2017. Ammonite fauna from the Byers Peninsula, Livingston Island, South Shetland Islands, Antarctica. – *Comptes rendus de l'Academie bulgare des Sciences*, 70, 11, 1557-1566, ISSN (print): 1310–1331, ISSN (online): 2367–5535, SCOPUS, SJR (0.21 - 2017)

Abstract: The Byers Group, exposed on the Byers Peninsula (Western Livingston Island, Antarctica), comprises thick Upper Jurassic-Lower Cretaceous sedimentary and volcanic succession, deposited in marginal fore-arc environments. The mudstones and coarse-grained sandstones of the Devils Point Formation and the President Beaches Formation, which are the most fossiliferous parts of the Byers Group, yielded various invertebrate fossils and plant remains. Relatively abundant and varied in species ammonite fauna was found in the upper Tithonian-lower Berriasian sediments in the Devils Point and a part of President Beaches areas, in the southwestern part of the Byers Peninsula. The main focus of this work is the biostratigraphic interpretation of the newly collected ammonites, belonging to the genera *Haplophylloceras* Spath, 1925; *Argentiniceras* Spath, 1925; *Spiticeras* Spath, 1922; and *Protancyloceras* Spath, 1924.

Резюме: Групата Байърс, която се разкрива на полуостров Байърс (западната част на о-в Ливингстън, Антарктика) се състои от дебели горноюрски – долнокредни скални последователности, които са образувани в условия на един преддъгов басейн. Аргилитите и грубокъсовите пясъчници на свитите Девилс Пойнт и Президент Бийчес, които са най-богатите на вкаменелости свити от групата Байърс съдържат

разнообразни фосили от безгръбначни, както и растителни останки. Относително богатата амонитна фауна с възраст титон-ранен бериас беше събрана от седиментите на свитите Девилс Пойнт и Президент Бийчес, в югозападната част на полуостров Байърс. Главната цел на това изследване е биостратиграфска интерпретация на новосъбраната амонитна колекция, която се състои от родовете *Haplophylloceras* Spath, 1925; *Argentiniceras* Spath, 1925; *Spiticeras* Spath, 1922; and *Protancyloceras* Spath, 1924.

4. (B-4) Vladimir Nikolov, Polina Pavlishina, Marlena Yaneva, Docho Dochev, Ralitsa Konyovska, Latinka Hristova. 2018. Late Cretaceous dinosaur remains and other tetrapod fauna from the vicinity of Tran town (Western Srednogorie). – In: *Proceedings of National Conference with international participation “GEOSCINCES 2018”*, 99-100, ISSN (print): 0007-3938

Abstract: The study presents preliminary data on a new Late Cretaceous fossil site near the town of Tran, which has yielded diverse terrestrial tetrapod fauna. This fossil site provides the first record of Mesozoic tetrapods from the Western Srednogorie in Bulgaria. Two fossiliferous layers were recognized in the locality – from the upper layer isolated dinosaur bone fragments have been excavated, while from the lower layer dinosaur bone fragments as well as fossils from crocodylomorphs and “testudines” (turtles and tortoises) were discovered. The latter represents the first occurrence of Mesozoic crocodylomorphs and “testudines” in Bulgaria. Collected material indicates the presence of at least two groups of non-avian dinosaurs, one of them being a large theropod dinosaur. Palynological study of the succession provides first novel data concerning the age assessment of the dinosaur-bearing strata as well as for understanding the paleoenvironment during the studied interval. The encountered key angiosperm *Normapolles* pollen taxa suggest Late Santonian – Early Campanian age both for the dinosaur host strata and the succession below them. Palynofacies analysis attests to deposition within a continental to very proximal environment, with high continental input and short transportation of the phytoclasts. The Tran paleontological discoveries are of importance according to their suggested age, because they come from a time interval in which the fossil tetrapod record in Europe is not known enough.

Резюме: Изследването представя предварителни данни за новото къснокредно фосилно находище близо до град Трън, от което е установена разнообразна сухоземна тетраподна фауна. Това фосилно находище предоставя първи данни за мезозойските

тетраподи от Западното Средногорие в България. В находището са разграничени два фосилоносни пласта – в горния пласт са открити изолирани фрагменти от динозавърска кост, а в долното ниво са намерени и определени фрагменти от кости на динозаври, както и вкаменелости от крокодиломорфи и костенурки, което е и индикация за първата поява на мезозойски крокодиломорфи и „тестудини“ в България. Събраният материал показва наличието на най-малко две групи нептичи динозаври, едната от които е голям тероподен динозавър. Проведеното палинологско изследване представя първи нови данни за възрастта на фосилоносните пластовете с тетраподи, както и за палинофациална реконструкция на обстановката по време на изследвания интервал. Откритите ключови видове полен на покритосеменни, принадлежащи към групата *Normapolles* предполагат възраст късен сантон – ранен кампан, както за фосилоносните пластовете с динозаврите, така и за последователността под тях. Палинофациалният анализ свидетелства за отлагане в рамките на континентална до силно проксимална обстановка, с висок континентален привнос и кратък транспорт на фитокластите. Новите открития в находището при Трън и определената им възраст, имат голямо значение, тъй като идват от времеви интервал, в който находките на фосилни тетраподи в Европа не са достатъчно проучени.

5. (B-5) Polina Pavlishina, Docho Dochev, Vladimir Nikolov, Marlana Yaneva and Ralitsa Konyovska. 2019. Palynostratigraphy of dinosaur bone-bearing deposits from the Upper Cretaceous of Western Bulgaria – *Acta Geologica Polonica*, 69, 4, 617-62, ISSN (print): 0001-5709, ISSN (online): 2300-1887, doi:10.24425/agp.2019.126443, IF (1.344 - 2019), Quartile: Q2 (2019), SCOPUS, SJR (0.55 - 2019).

Abstract: Palynological investigation of the Vrabchov dol locality (Western Bulgaria) which recently yielded fragmentary dinosaur bones attributed to the clade Titanosauria, reveals well-preserved sporomorph assemblages dominated by angiosperm pollen from the *Normapolles* group, spores and rare gymnosperms. The age assessment of the studied sequence is based on the diagnostic *Normapolles* species as *Oculopollis orbicularis*, *Oculopollis zaklinskaiae*, *Krutzschipollis spatiosus* and *Krutzschipollis crassus*. The concurrent presence of these pollen species suggests late Santonian – early Campanian age for the succession. The sporomorph association is encountered in palynofacies dominated by continental elements, including translucent phytoclasts (tissues, wood

remains and plant cuticles). The sedimentary succession shows no evidence of marine elements and a very low proportion of AOM that attests to deposition within a lagoonal to foreshore marine environment, with high continental input and short transportation. The vegetation in the studied area was primarily composed of a range of Normapolles-producing angiosperms and secondary of pteridophyte spore-producing plants. Gymnosperms were rare. Such vegetation pattern reflects a warm, seasonally dry climate during the late Santonian – earliest Campanian in the studied area. The dinosaurs inhabited a wet lowland area, probably rich in herbaceous plants.

Резюме: Представени са резултатите от проведеното палинологско изследване на находище Вrabчов дол (Западна България), в което наскоро бяха открити фрагментирани кости на динозаври, отнесени към кладата Titanosauria. Установени са отлично запазени палинологски ансамбли. В тях преобладава поленът на покритосеменни растения, принадлежащ към групата *Normapolles*, спори и рядко полен на голосеменни растения. Възрастта на изследваната последователност е определена от диагностичните видове *Normapolles* в ансамблите и по-точно видовете *Oculopollis orbicularis*, *Oculopollis zaklinskaiae*, *Krutzschipollis spatiosus* и *Krutzschipollis crassus*. Конкурентното разпространение на тези видове определя възраст късен сантон – ранен кампан за фосилоносните пластове от находището. Определените видове палиноморфи са установени в палинофациеси, доминирани от континентални елементи, включително прозрачни и структурирани фитокласти и кутикули. Палинофациесите не съдържат морски елементи и показват много нисък процент аморфно органично вещество (AOM), което свидетелства за отлагане в рамките на прибрежноморска до лагунна обстановка на седиментация, с висок континентален привнос и кратък транспорт на установените фитокласти. Растителността в изследваната област е била представена предимно от покритосеменни растения, произвеждащи полен от групата *Normapolles*, и на второ място от спорови растения. Голосеменните растения са били по-малко. Такава растителност свидетелства за топъл, сезонно сух климат през късния сантон и ранния кампан в изследваната област. Динозаврите са обитавали влажна низина, вероятно богата на тучна растителност.

6. (B-6) Vladimir Nikolov, Docho Dochev, Polina Pavlishina, Stephen Brusatte, Marlana Yaneva, Ralitsa Konyovska, Vladislav Vergilov, Nikolay Simov, Nikolay Spassov, Latinka Hristova. 2020. Welcome to “Cretaceous Park”: Three years of research at

the Late Cretaceous tetrapod fossil site near the town of Tran, Western Srednogorie. – Review of the Bulgarian Geological Society, 81, 3, p. 141–143, ISSN (print):0007-3938

Abstract: The paper summarizes the results from the three years of research at the Late Cretaceous tetrapod fossil site near the town of Tran, Western Srednogorie, Bulgaria. It reveals the fossil site as one of the potentially most important tetrapod fossil sites in Europe from that time. The studied locality falls within the range of the Rezhantsi Formation. Newly obtained geological data indicate high sea level fluctuations during the time interval of early Turonian up to early Campanian – from lagoonal through shallow and open marine environments and then fast regression of sea level and again lagoonal to nearshore conditions, where the fossil site was formed. Palynofacies data are illustrated in a ternary plot of Tyson (1993). All samples are distributed along the Phytoclasts – Palynomorphs axis and in Palynofacies field I of Tyson’s ternary plot, which is representative of deposition in a highly proximal shelf, or even oxidated lagoonal paleoenvironment, with short transportation of continental elements. At least 6, but potentially more, tetrapod groups are present in the fossil site. They come from 4 different levels. Non – avian dinosaurs are represented by ornithopods, an ankylosaur, the titanosaur and a large pterosaur. Excavation work has brought to light new turtle material. The new Bulgarian fossils offer important potential for understanding the origin, assembly, distribution and ecology of European Late Cretaceous tetrapod faunas, during a time of high sea level when Europe was a flooded island archipelago.

Резюме: Статията обобщава резултатите от тригодишните изследвания на къснокредното фосилно тетраподно находище близо до гр. Трън, Западно Средногорие, България. Получените резултати очертават находището като едно от потенциално най-важните фосилни находища на тетраподи в Европа от това време. Проучваното находище попада в обхвата на Режанската свита. Новите геоложки данни показват значителни колебания на морското равнище в областта през интервала от ранния турон до ранния кампан – от лагуна през плиткоморска до морска обстановка на седиментация, след това бърза регресия и отново лагунни до крайбрежни условия, в които са се отложили и фосилоносните пластове. Данните от палинофациесите са илюстрирани в трикомпонентна диаграма на Tyson (1993). В нея, всички проби се разполагат по оста Phytoclasts – Palynomorphs и в палинофациалното поле I, което отразява обстановка на силно проксимален шелф или дори богата на кислород лагуна, с кратък транспорт на континенталните

елементи в басейна. В находището са разграничени най-малко 6, но и потенциално повече, тетраподни групи. Установени са в 4 различни нива. Нептичите динозаври са представени от орнитоподи, анкилозаври и титанозавър. За първи път в България са намерени и останки от голям птерозавър. Установен е и много нов фосилен материал от костенурки. Новите български фосили имат важен потенциал за разбиране на произхода, разпространението и екологията на европейските къснокредни тетраподни фауни през период на високо морско равнище и когато Европа е била заобиколен с вода островен архипелаг.

7. (B-7) Vladimir Nikolov, Marlena Yaneva, Docho Dochev, Ralitsa Konyovska, Ivanina Sergeeva, Latinka Hristova. 2020. Bone histology reveals the first record of titanosaur (Dinosauria: Sauropoda) from the Late Cretaceous of Bulgaria. – *Palaeontologia Electronica*, 23, 1, a(10). ISSN (online):1094-8074, doi:<https://doi.org/10.26879/879>, Quartile: Q2

Abstract: The fossil record of Mesozoic tetrapods in Bulgaria is sparse and currently limited to the Maastrichtian limestones of the Kajlâka Formation. Herein we report on two new bone fragments from the Upper Cretaceous, lower Santonian to/or lower Campanian, coal-bearing sedimentary succession of the Western Srednogorie, Western Bulgaria. Due to being very fragmentary in nature, it is not possible to assess their taxonomy based solely on osteological characters and a paleohistological analysis is used as an alternative method for taxonomic identification. Our analysis reveals an informative combination of histological characteristics, most notably: absence of free medullar cavity, thick cortex affected by extreme Haversian remodeling with up to five generations of secondary osteons, and laminar bone in the mid-cortex characterized by moderately to highly organized bone matrix. These results do allow us to tentatively assign the studied fossils to a titanosaurian sauropod. The interpretation of the new Bulgarian material as belonging to Titanosauria is intriguing, because it comes from a time interval when sauropods are rare or completely absent in the fossil record of Europe. The histologically assessed ontogenetic stage for one of the fragments suggests that it may come from a sexually mature animal.

Резюме: Фосилните находки на мезозойски тетраподи в България са оскъдни и понастоящем ограничени само до мастрехтските варовици на Кайлъшката свита. В това изследване ние съобщаваме за два нови костни фрагмента открити в скални последователности с въглищни прослойки с ранно сантонска до/или ранно

кампанска възраст разкриващи се в Западното Средногорие, Западна България. Поради факта че са силно фрагментирани единствения начин да се даде тяхната вероятна таксономна принадлежност е като се използват техните остеохистоложки характеристики и с помощта на палеохистологичен анализ. Нашите изследвания разкриват комбинирани хистологични характеристики, най-важните от които са следните: липса на свободна медуларна празнина, дебел кортекс, силно повлиян от преработена хаверсова тъкан, с до пет генерации вторични остеоци и ламинарна тъкан в средния кортекс, характеризираща се със средно до високо организиран костен матрикс. Тези резултати ни дават възможност да направим едно предварително предположение за таксономната принадлежност на нашите фрагменти като части от титанозавров завропод. Интерпретацията на този нов български фосилен материал принадлежащ към Titanosauria е интригуващ, тъй като идва от времеви интервал когато завроподите са редки или липсват във фосилния запис в Европа. Базирайки си не хистологичният анализ ние считаме, че единия костен фрагмент най-вероятно е принадлежал на животно достигнало полова зрялост.

- 8. (B-8) Michael Wagreich, Docho Dochev, Polina Pavlishina, Veronika Koukal. 2022. Santonian – Campanian boundary interval in the Kyunetsa section, Western Srednogorie Zone, Bulgaria. – *Comptes rendus de l'académie Bulgare des Sciences.*, 75, 11, 1604-1612, ISSN (print):1310-1331, ISSN (online):2367–5535, doi:10.7546/CRABS.2022.11.07, IF (0.329 - 2021), Quartile: Q3 (2022), SJR (0.19 - 2021)**

Abstract: The Kyunetsa section, 2.5 km west of Kosharevo, exposes mainly pelagic Upper Cretaceous marly limestones and marls of the Srednogorie Zone, part of the intermediate Balkanides in Bulgaria. The Melove Formation of Coniacian to early Campanian age involves a prominent Santonian-Campanian boundary interval of grey and reddish sediments, including CORBs (Cretaceous Oceanic Red Beds). The base of the Campanian can be discerned in bed 7c by the first rare (single) occurrence of the nannofossil Broinsonia (*Aspidolithus*) parca parca. A positive carbon isotope peak below, and a field magnetic susceptibility peak above enhance correlation to other Tethyan sites such as the proposed GSSP at Bottaccione (Italy), the Postalm section (Austria) and the Mudurnu- Göynük Basin (Turkey).

Резюме: В разрез Кюнеца, разположен на 2.5 км западно от с. Кошарево, се разкриват предимно пелагични горнокредни глинести варовици и мергели от Средногорската Тектонска Зона, част от междинните Балканиди в България. Меловската свита с възраст обхващаща интервала кониас до ранен кампан и включваща граничния интервал между сантонския и кампански етаж, е представена предимно от бели тънкопластови варовици, но и от сиви и червеникави седименти (варовици и редки мергели), които се отнасят към CORB (Кредни Океански Червени Пластове). Основата на кампана се постъва в пласт 7с чрез първата рядка (единична) поява на нанофосилния таксон *Broinsonia (Aspidolithus) parca parca*. Положителният екскурс на изотопите на въглерода ($\delta^{13}\text{C}$) под граничния интервал и пикът на магнитната възприемчивост над него правят още по надеждна корелацията с други Тетиски разрези, като предложеният за типов разрез GSSP в Bottaccione (Италия), разреза Postalm (Австрия) и басейна Mudurnu-Göynük (Турция).

9. (B-9) Lubomir Metodiev, Elena Koleva-Rekalova, Silviya Petrova, Docho Dochev, Louiza Dimowa. 2022. New data on the stratigraphy of the Middle Jurassic siliciclastic rocks from the West Balkan Mountains (West Bulgaria) – *Geologica Balcanica*, 51, 1, 35-56, ISSN (print): 0324-0894, ISSN (online): 2535-1060, doi:10.52321/GeolBalc.51.1.35.

Abstract. The present study is a contribution to the lithostratigraphy of Middle Jurassic strata in the area of the Zimevitsa Plateau (West Balkan Mts, West Bulgaria). Based on its lithological and regional properties, the Dobravitsa Member is distinguished from the surrounding rocks of the Etopole Formation. The new member consists of alternating shales, siltstones and fine-grained sandstones. It also contains abundant siderite and calcite concretions, which are distributed in discrete stratigraphic horizons in both the mudrocks and coarser lithologies. Fossils are extremely rare. Poorly preserved ammonites and belemnites are found only. Based on several ammonite finds, the Dobravitsa Member of the Etopole Formation is assigned to a narrow stratigraphic interval of the lower Bajocian (unlimited, probably lower part of the *Witchellia laeviuscula* Zone). Although it has restricted lateral distribution, which is exclusively confined to its type-area, the Dobravitsa Member has a proper place in the formal Bulgarian Jurassic lithostratigraphic scheme, as it represents a discernible atypical development of the Etopole Formation in the West Balkan Mts region. Another emphasis of this study is laid on concretions from the Etopole Formation. Besides siderite and calcite concretions, a few examples of iron

oxyhydroxide concretions, from localities outside the Zimevitsa Plateau area, are also described. The latter are also an atypical component of the Etropole Formation, which deserves a further special study and systematization, as it implies unknown history of this lithofacies, in both depositional and diagenetic terms.

Резюме: Това изследване е един принос към литостратиграфията на средно юрските скали разкриващи се в района на Зимевишкото плато (Западен Балкан, Западна България). В настоящото изследване на базата на литоложки и регионални характеристики се отделя Добравишки член на Етрополската свита. Новият член се състои от редуване на аргилити, алевролити и финнозърнести пясъчници. В него се наблюдават в изобилие сидеритови и калцитови конкреции, които са разпространени в ясно обособени слоеве както в глинестите, така и в по-грубозърнестите литологии. Фосилите са изключително редки, като единствено са намерени лошо запазени амонити и белемнити. Базирайки се на няколко амонитни находки възрастта на Добравишкия член на Етрополската свита е възприета за ранен байос (вероятно долната част на зона *Witchellia laeviuscula*). Въпреки че има ограничено латерално разпространение само в типова област, Добравишкият член има подобаващо място в официалната литостратиграфска схема на юрската система в България, тъй като представлява една нетипична палеообстановка на образуване на Етрополската свита в района на Западния Балкан. Друг акцент на това изследване са конкрециите на Етрополската свита. Освен сидеритовите и калцитовите конкреции, няколко желязно-оксихидроксидни конкреции намерени извън Зимевишкото плато са описани. Последните също така са нетипични за Етрополската свита, които заслужават по-нататъчно изследване и систематизиране, предполагайки неизвестен литофациес, както и неизвестни условия на отлагане и диагенеза.

10. (B-10) Irena Kostova, Alexander Zdravkov, Achim Bechtel, Nikola Botoucharov, Doris Groß, Docho Dochev, Denitsa Apostolova. 2022. Characterization of organic matter from the Cretaceous sedimentary and volcano-sedimentary strata from Livingston Island, Antarctic Peninsula: Insights from organic petrology, molecular proxies and carbon and hydrogen isotopes. – *International Journal of Coal Geology*, 252, 1-24, ISSN (print): 1665162, ISSN (online):01665162, doi:10.1016/j.coal.2022.103940, IF (6.806 - 2020), Quartile: Q1.

Abstract: Rock samples from the Early to Late Cretaceous marine and non-marine strata of Livingston Island, South Shetland Islands, Antarctica, were studied. Organic matter (OM) originates predominantly from terrestrially-derived organic particles. Mostly highly fragmented plant remains, and locally vitrinite/semifusinite as part of plant compressions/imprints or thin vitrain/fusain lenses, are present. Bulk geochemical results indicate Type III kerogen with poor hydrocarbon generation potential. T_{max} and molecular proxies (i.e hopane and sterane isomerization ratios, MPI-1, etc.), together with the local presence of oily droplets, argue for an early oil window maturity, probably caused by regional volcanic activity. In contrast to the results of petrography and Rock-Eval pyrolysis, molecular composition of extractable OM is dominated by short-chain n-alkanes, saturated fatty acids (FAs) and n-alkanols implying a major contribution of autochthonous OM. This contradiction is most likely caused by decomposition of OM from plant tissues, the predominance of wood remains (i.e., xylites) and the low input of FAs from cuticular waxes. The presence of terrestrial OM is indicated by plant wax-derived lipids and resinous compounds. Prominent even carbon number predominance in the short-chain n-alkane range argue for deposition/decomposition under reducing environmental settings, most probably caused by high sedimentation rates and quick burial. Terpenoid biomarker compositions indicate contribution from conifers, whereas input from phytoplankton/algal organic matter is evidenced by C₂₇ steroids, the presence of 4-methyl steranes and dinosterol. Low concentrations of hopanoids and C₁₅ and C₁₇ branched n-FAs argue for limited bacterial input. Only in one sample from Hannah Point, a difference between the $\delta^{13}\text{C}$ values of the short-chain versus long-chain n-alkanes was obtained, arguing for mixed OM sources (i.e., autochthonous input, land plants). The presence of charred organic matter in most of the studied samples, together with the considerable concentrations of combustion-derived PAHs, argue for the common occurrence of wildfires within the terrestrial environments. Despite the active volcanic arc settings, the compound specific carbon and hydrogen isotopes do not record significant changes in climatic/hydrological conditions, although some short-term events cannot be ruled out. Instead, the $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^2\text{H}$ isotopic fractionation is most likely caused by the specific biosynthetic mechanisms of the plants and the global carbon and hydrogen cycles.

Резюме: В настоящата работа са опробвани и изследвани морските и континентални седименти с възраст ранна-късна креда, разкриващи се в западните части на о-в Ливингстън, Южни Шетландски Острови, Антарктика. Изследваното органично

вещество е най-вече от фрагменти с континентален произход. Основно са представени силно фрагментирани растителни останки, и отчасти витринит/семифюзинит като части от растителни отпечатъци или тънки витрен/фюзенови лещи. Многобройните геохимични резултати показват кероген тип III, със слаб генерационен въгледороден потенциал. Тмах и молекулното прокси, заедно с наличието на единични нефтени капки, доказват наличието не един ранен, зрял нефтен прозорец, може би провокиран от локална вулканска дейност. За разлика от резултатите получени от петрографските изследвания и Rock-Eval пиролизата молекулното съдържание на извлеченото органично вещество се доминира от къси n-алкани, наситени мастни киселини и n-алканоли, което показва че най-вероятно органичното вещество е автохтонно. Това противоречие е породено от разлагането на органичното вещество от растителните тъкани и преобладаването на дървесни останки и ниското количество наситени мастни киселини от кутикулни смоли. Присъствието на континентално органично вещество е индикирано посредством липиди от растителни восъци и смолисти съединения. Преобладаващото присъствие на еднакъв брой въглеродни атоми в късите n-алкани подкрепят отлагането/разлагането в редукционна среда, породена от високите нива на постъпване на седиментен материал и бързото погребване. Състава на терпеноидните биомаркери показват че са от иглолистна растителност, докато привносът на фитопланктонна/водораслова органична материя се доказва от C27 стероиди и присъствието на 4-метил стерани и диностерол. Ниската концентрация на хопани и C15 и C17 разклонени n-наситени мастни киселини, подкрепят ограничен бактериален привнос. Само в една проба от Хана Пойнт има разлика между стойностите на $\delta^{13}\text{C}$ получени от късите вериги n-алкани сравнени със стойностите получени от дългите вериги n-алкани подкрепят теорията за смесено органично вещество. Присъствието на овъглено органично вещество в повечето от изследваните проби, заедно със значителните концентрации на PAHs получени от изгаряне, подкрепят тезата за наличието на пожари в континенталната среда. Въпреки наличието на условия на активна вулканска дъга, смесицата от сложни въглеродни и водородни изотопи не подкрепят значителни промени в системата климатични/хидроложки условия, въпреки че някои краткосрочни събития не могат да бъдат изключени. Изотопното фракциониране на $\delta^{13}\text{C}$ и $\delta^2\text{H}$ най-вероятно е причинено от биосинтетчни механизми на растенията, както и глобалните цикли на въглерода и водорода.

11. (B-11) Polina Pavlishina, Docho Dochev, Michael Wagreich, Veronika Koukal. 2023. Integrated biostratigraphy and palaeoenvironments of the Upper Cretaceous in the Petrich section (Central Srednogorie Zone, Bulgaria). – *Acta Geologica Polonica*, 73, 1, 33-62, ISSN: 0001-5709, doi:10.24425/agp.2022.140431 Quartile: Q2.

Abstract: The Upper Cretaceous succession (Coniacian to lowermost Maastrichtian, with focus on the Campanian) at Petrich, Central Srednogorie Zone in Bulgaria, is described and calibrated stratigraphically based on nannofossils, dinoflagellate cysts and inoceramids. The following standard nannofossil zones and subzones are identified: UC10–UC11ab (middle to upper Coniacian), UC11c–UC12–UC13 (uppermost Coniacian to Santonian), UC14a (lowermost Campanian), UC14b^{TP}–UC15c^{TP} (lower Campanian to “middle” Campanian), UC15d^{TP}–UC15e^{TP} (upper Campanian), UC16a^{TP} (of Thibault et al. 2016; upper part of the upper Campanian), and UC16b (Campanian–Maastrichtian boundary). The base of the Campanian is defined by the FO of *Broinsonia parca parca* (Stradner) Bukry, 1969 and *Calculites obscurus* (Deflandre) Prins and Sissingh in Sissingh, 1977 (a morphotype with a wide central longitudinal suture). The *Areoligera coronata* dinoflagellate cyst Zone (upper lower Campanian to upper upper Campanian) is identified, corresponding to the UC14b^{TP}–UC16a^{TP} nannofossil subzones. The inoceramid assemblage indicates the “*Inoceramus*” *azerbaydjanensis* - “*Inoceramus*” *vorhelmensis* Zone, correlated within the interval of nannofossil subzones UC15d^{TP}–UC15e^{TP}. The composition of the dinoflagellate cyst assemblages and palynofacies pattern suggest normal marine, oxic conditions and low nutrient availability within a distal shelf to open marine depositional environment during the Campanian.

Резюме: Едни от най-представителните и непрекъснати горнокредни скални последователности в западните части на Централното Средногорие се разкриват в района на село Петрич. Седиментният разрез източно от с. Петрич обхваща интервала от кониаса до най-долния маастрихт е опробван за нанофосили и палиноморфи, като при детайлното му описание са търсени и макрофосили във всички негови нива. Целта на настоящото изследване е да се направи една детайлна биостратиграфска схема на базата на корелация между различни фосилни групи и по възможност да бъдат отделени различни етажни граници. На базата на резултатите от нанофосилите са установени следните биостратиграфски зони и подзони: UC10–UC11ab (среден-горен кониас), UC11c–UC12–UC13 (най-горен

кониас-сантон), UC14a (най-долен кампан), UC14b^{TP}–UC15c^{TP} (долен-,среден“ кампан), UC15d^{TP}–UC15e^{TP} (горен кампан), UC16a^{TP} (Thibault et al. 2016; най-горни части на горния кампан), and UC16b (границата кампан-мастрихт). Въз основа на първата поява на нанофосилните таксони *Broinsonia parca parca* (Stradner) Bukry, 1969 и *Calculites obscurus* (Deflandre) Prins and Sissingh in Sissingh, 1977 (морфотип с удължена широка централна сатура) беше поставена границата между сантонския и кампанския етаж на около 140 м. от основата на разреза. Динофлагелатната зона *Areoligera coronata* е установена в горните части на долния кампан до най-горния кампан, и е директно корелирана с нанофосилната зона UC14b^{TP}–UC16a^{TP}. На базата на намерените иноцерамидни таксони е установена иноцерамидната зона “*Inoceramus*” *azerbaydjanensis* - “*Inoceramus*” *vorhelmensis*, характерна за долните части на горния кампан е корелирана с нанофосилните зони UC15d^{TP}–UC15e^{TP}. Установените асоциации от диноцисти и разграничените палинофациеси определят олиготрофни условия, с нормална морска биопродуктивност и ниски нива на хранителни вещества в басейна и седиментация в рамките на дисталния оксидиран шелф с преход към басейна по време на кампана.

Показател Г-5. Публикувана монография, която не е представена като основен хабилитационен труд (Приложение 2)

12. (Г-5-1) Тодор Николов, Дочо Дочев. 2022. *Импресии от еволюцията: трудният път на хоминидите*. 343 стр., Издателство Захарий Стоянов, ISBN 978-954-09-1495-4

Резюме: Представената книга не е научна монография, макар че е основана на прецизни научни резултати, получени от плеяда най-видни палеоантрополози от нашето съвремие. Анализът на изключително богатия фосилен материал и множеството публикации са направени в светлината на съвременната синтетична теория на еволюцията и на основата на фундаменталните принципи на палеонтологията и палеонтрополгията. Съдържанието е структурирано така, че някои от разделите внасят специфични акценти и могат да се разглеждат като приложения върху общата картина.

В основата на този обзор е положено старанието в достъпна и точна форма да се представи дългата и вълнуваща историческа пътека на нашето голямо семейство *Hominidae*. Нямаме претенции за оригиналност, тъй като това е научно-популярен обзор, който не може да бъде подчинен на една идея, но е очертан стремежа за прецизно представяне на фактите.

Родословието на човека най-често се представя като сложно разклонено дърво, което непрекъснато се обогатява с нови клонки.

Хоминидите са част от клас *Mammals* (*Mammalia*), чийто корени се появяват на нашата планета преди около 240 мил. год. (в началото на триаския период на мезозойската ера). Тези наши далечни предшественици са били част от еволюционният клон на т.нар бозайникоподобни (терапсидни) влечуги.

Общите закономерности на биологичната еволюция се илюстрират много ярко с историята на приматите и най-известното семейство от тяхната родословна общност – хоминидите. За дълго време бозайниците остават в сянката на влечугите и по точно на динозаврите, но в края на кредния период (преди около 70 млн. г.), те „надигат глава“, като това става най-вече в началото на неозойската ера (преди около 65 млн. г.), след масовата гибел на гигантските влечуги, когато „изгрява слънцето“ на плацентните бозйници (*Eutheria*), *Placentalia*.

Африканската рифтова система играе много важна роля в еволюцията на хоминидите. Това се потвърждава от факта, че най-ранните фосили, които анатомично са най-близки до тези на р. *Homo* са били намерени именно там.

Изглежда, че комбинацията от специфични физико-географски условия и геоморфология, както и динамиката в Източно Африканската Рифтова Система, в комбинация с промените в климата, са създали условия, които са стимулирали хоминидната еволюция, като са ускорили тяхната бърза адаптация към промяната на околната среда. Постепенната диферсификация в групата на хоминидите, като например развитието на мозъка, се наблюдава през последните 1.8 млн. г.

Диаграмите представени в текста, ясно илюстрират, че произхода на хората е тясно свързан, както биологично, така и исторически с животинския свят. Няма нищо срамно или неудобно, да се каже това, че хората на Земята са като големите маймуни и по-конкретно като шимпанзетата и горилите – т.е. ние сме част от великата спирала на еволюцията, която е издигнала нашия род на най-високото място в биологичната систематика.

Abstract: This book is not a scientific monograph, although it is based on accurate scientific data obtained by some of the most famous paleoanthropologist of our time. The analysis of the extremely rich fossil material and numerous publications was made in the light of the modern synthetic theory of evolution and based on the fundamental principles of paleontology and paleoanthropology. The content is structured so that some sections emphasize on specific topics and can be viewed as additions to the overall picture.

The genealogy of humans is most often represented as a complex branched tree, constantly developing and expanding with new branches.

Hominids are part of the class Mammals (Mammalia), whose roots appeared on our planet around 240 Ma (at the beginning of the Triassic Period of the Mesozoic Era). Those distant ancestors of ours were on evolutionary branch of the so-called mammal-like (Therapsid) reptiles. For a long time mammals remained in the shadow of reptiles and, in particular – dinosaurs, but by the end of the Cretaceous (about 70 million years ago) they “raised their heads” and especially since the beginning of the Cenozoic Era (about 65 million years ago), after the mass extinction of the giant reptiles “there rose the sun” of the placental mammals, Eutheria (Placentalia).

The huge role of the African Rift in hominid evolution. This is confirmed by the fact that the earliest fossils that are anatomically closest to the genus *Homo* were found there. It seems that the combination of the specific physico-geographical setting and

geomorphology, and the dynamics in the area of the East-African-Rift, as well as climate fluctuations, created conditions that stimulated hominin evolution and accelerated their faster adaptation to environmental changes. Gradual diversification within the hominin group, like the brain development observed in evolution over the last 1.8 Ma.

The diagrams displayed in the text clearly illustrate that the origin of the humans is closely related, both biologically and historically to the animal world. There is nothing shameful or inconvenient in saying that we, humans on Earth, are like the large apes and more precisely, like chimpanzees and gorillas, i.e. we are all part of the great spiral of evolution that lifted our genus in a high place in biological systematics.

Показател Г-7 - научни публикации в списания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Приложение 3)

13. (Г-7-1) ***Docho Dochev***. 2015. Turonian (Upper Cretaceous) inoceramid bivalves of the genus *Mytiloides* from the Sredna Gora Mountains, north-western Bulgaria. – *Acta Geologica Polonica*, 65, 1, 101-119, ISSN (print): 0001-5709, ISSN (online): 2300-1887, doi:10.1515/agp-2015-0004.

Abstract: The inoceramid bivalves of the genus *Mytiloides*, from the Turonian (Upper Cretaceous) of the Sredna Gora Mts (north-western Bulgaria), are studied. The material comes from three sections: Izvor, Filipovtsi, and Vrabchov dol. Eight species are described taxonomically, with one left in open nomenclature: *M. cf. mytiloides* (Mantell, 1822), *M. mytiloidiformis* (Tröger, 1967), *M. incertus* (Jimbo, 1894), *M. scupini* (Heinz, 1930), *M. herbichi* (Atabekian, 1969), *M. striatoconcentricus* (Gümbel, 1868), *M. labiatoidiformis* (Tröger, 1967) and *M. carpathicus* (Simionescu, 1899). *Mytiloides incertus* and *Mytiloides scupini* are index species for the eponymous Upper Turonian inoceramid biozones.

Резюме: В стаята са изследвани представители на иноцерамидният бивалвиен таксон р. *Mytiloides* с туронска възраст (ранна креда) от Западното Средногорие (северозападна България). Екземплярите са събрани от три разреза – Извор, Филиповци и Вrabчов дол. Описани са осем вида, като един е оставен с отворена номенклатура: *M. cf. mytiloides* (Mantell, 1822), *M. mytiloidiformis* (Tröger, 1967), *M. incertus* (Jimbo, 1894), *M. scupini* (Heinz, 1930), *M. herbichi* (Atabekian, 1969), *M. striatoconcentricus* (Gümbel, 1868), *M. labiatoidiformis* (Tröger, 1967) и *M. carpathicus* (Simionescu, 1899). *Mytiloides incertus* и *Mytiloides scupini* са индексовите такосни на едноименните биостратиграфски зони по инцерамидни бивалвии индикирани в изследваните разреза.

14. (Г-7-2) **Stefan Velev, *Docho Dochev*, Kamen Bonev**. 2018. Interaction of magma and wet unconsolidated sediments: case study from Byers Peninsula, Livingston Island, Antarctica. – In: *Review of the Bulgarian Geological Society, “Geoscines 2018”*, 79, 3, 63-64, ISSN (print): 0007-3938

Abstarct: Interaction between magma and wet unconsolidated sediments is common in environments where sedimentation accompanies volcanism and magmatism, especially in subaqueous settings where large volumes of magma are emplaced as syn-

volcanic intrusion. In this work we describe and interpret a case study of non-explosive magma-water interaction developed in subaqueous environment. The penetration of the basalts in the wet unconsolidated sediments results in quench fragmentation and generation of in situ hyaloclastite are described from the largest ice-free area in Livingston Island – Byers Peninsula. The low viscosity magma is influxed in the sediments and peperites are formed due to temperature differences and the fluidization effect.

Резюме: Взаимодействието между магма и непосени седименти е много често явление, в случаите когато седиментацията е съпроводена с вулканизъм и магматизъм, особено в подводни обстановки, при които големи количества магма могат да се заменят със син-вулкански интрузии. В тази работа ние описваме и интерпретираме случай, при който се наблюдава взаимодействие между подводен вулкански излив и водната среда. Проникването на базалтови тела в неспоени седименти, които ги охлаждат и фрагментират като образуват на място хиалокластити са описани от п-в Байерс, който е най-голямата свободна от лед и сняг територия на о-в Ливингстън. Слабо вискозната магма нахлува в седиментите и пеперитите и поради температурата разлика се образува флуидизационен ефект.

15. (Г-7-3) Stefan Velev, Tsveta Stanimirova, Docho Dochev, Kamen Bonev. 2018. X-ray diffraction analysis of tephra layers from Perunika Glacier, Livingston Island, Antarctica. – In: *Review of the Bulgarian Geological Society, “Geoscines 2018”*, 79, 3, p. 65-66, ISSN (print): 0007-3938, ISSN (online): 1314-8680

Abstract: Tephra layers are interstratified in the ice caps of the South Shetland Islands, Antarctica. Livingston Island is largely encircled by 30–70 m high ice cliffs. Many of the cliffs contain dark layers of unconsolidated ash (tephra). The ice and tephra stratigraphy seen in the ice cliffs is the result of deposition within the accumulation zone in the interior of the island. The distortion of tephra layers during glacial transport and ablation may result in different local tephra stratigraphies. The distinctive grouping and spacing of the multiple tephra layers is repeated at many localities. All of the tephras were sourced in Deception Island, a large active volcano in Bransfield Strait situated 30–55 km south of the tephra outcrops on Livingston Island.

Резюме: В настоящата работа са изследвани тефроидни пластове, които се наблюдават като прослойки в ледените шапки на Южно Шетландските Острови, Антарктика. В крайните части на остров Ливингстън се наблюдават големи ледени клифове с височина от 30 до 70 м., като много от тези клифове съдържат тъмни неспоени пепелни слоеве (тефра). Стратиграфията на ледените и тефроидните слоеве в клифовете показва че са резултат от отлагане във вътрешността на острова. Изкривяването на тефроидните слоеве по време на глациалния транспорт и аблацията се отразят на описването им в различни локалитети. В много находища се наблюдава едно ясно разделяне и отделяне на групи от тефроидни слоеве. Всички тефроидни пластове са образувани от голям активен вулкан разположен на 30-55 км. южно от о-в Ливингстън, наречен о-в Дисепшън.

16. (Г-7-4) ***Docho Dochev, Polina Pavlishina, Ivelina Petkanska, Eliza Vladimirova.*** 2018. Preliminary results about the Campanian/Maastrichtian boundary in Reselets Section (Western Fore-Balkan Mountains), based on inoceramid bivalves, ammonites and dinoflagellate cysts. – In: *Review of the Bulgarian Geological Society, “Geoscines 2018”, 79, 3, p. 87-88, ISSN (print): 0007-3938*

Abstract: In the area of the Western Fore-Balkan, integrated biostratigraphic studies based on inoceramid bivalves, ammonites and dinoflagellate cysts trough new light on the uppermost Campanian – Maastrichtian succession in a newly discovered section near the Reselets village. The study provides for the first time identification of the Campanian – Maastrichtian boundary in the middle part of the Darmantsi Formation by means of macrofossil and palynological data. The uppermost Campanian is proved by the inoceramid “*Inoceramus*” *redbirdensis* Zone and the presence of the upper Campanian ammonite marker *Pseudocossmaticeras brandti*. The first occurrence of *Endocotea typica*, the index taxon of the eponymous inoceramid zone marks the base of the Maastrichtian. Dinoflagellate cyst assemblages are calibrated to the macrofossil finds in the section and used as aid for tracing the Campanian/Maastrichtian boundary. Two occurrences are of high correlation value outside the studied area and are used as potential markers for the CMB interval: the FO of *Microdinium carpentierae* in the lower Maastrichtian and the LO of the *Odontochitina* representatives around the boundary interval. The encountered low dinocyst P/G ratio values, as well as the marked domination of thin-walled chorate dinocysts are considered to indicate stable

low energy conditions, with normal marine productivity and nutrient availability in the basin during the studied time interval.

Резюме: Проведени са комплексни биостратиграфски изследвания в района на Западния Предбалкан на базата на иноцерамидни бивалвии, амонити и динофлагелатни цисти. Те хвърлят нова светлина върху горнокампанската и маастрихтска последователност в един новооткрит разрез при с. Реселец. Изследването осигурява за първи път идентифициране на границата кампан – маастрихт в горната част на Дърманската свита чрез макрофосилни и палиноложки данни. Най-горният кампан се маркира в иноцерамидната зона “*Inoceramus*” *redbirdensis* и наличието на горнокампанския амонитен маркер *Pseudocossmaticeras brandti*. Първата поява на *Endocotea typica*, който е индекс таксон на едноименната иноцерамидна зона, маркира основата на маастрихта. Ансамблите от динофлагелатни цисти са точно обвързани с макрофосилните находки в разреза и са използвани за уточняване на границата кампан/маастрихт. Две диноцистни събития имат висока корелационна стойност извън изследваната област и са използвани като потенциални маркери за границата между кампанския и маастрихтския етаж: FO (първа поява) на *Microdinium carpentierae* в долния маастрихт и LO (последна поява) на представителите на род *Odontochitina* около граничния интервал. Установените ниски стойности на диноцистния индекс P/G, както и подчертаното доминиране на деликатни хоратни диноцисти индикират стабилни нискоенергийни условия на седиментация, нормална биопродуктивност и хранителни вещества в басейна през изследвания интервал.

17. (Г-7-5) ***Docho Dochev, Polina Pavlishina, Michael Wagreich. 2020. New biostratigraphic data, based on inoceramid bivalves, palynomorphs and calcareous nannofossils from the Kosharevo Formation, Kyunetsa section, Western Srednogorie (Western Bulgaria). – Review of the Bulgarian Geological Society, 81, 3, p. 127–129, ISSN (print): 0007-3938***

Abstract: The Melovete Tectonic Unit is part of the Western Srednogorie Zone in Bulgaria. The best and most continuous Upper Cretaceous sedimentary record in this unit is exposed in the Kynetsasection, cropping out 2.5 km west of the village of Kosharevo, Western Bulgaria. The sedimentary succession in the Kyunetsa section spans the Turonian-Campanian interval and four formations have been recognized in it as follows: the Paramun Formation, the Izvor Formation, the Melove Formation and the Kosharevo

Formation. Recently, in reference to define different Upper Cretaceous boundary events, the Kyunetsa section was described and sampled in detail. First integrated biostratigraphic data, based on inoceramid bivalves, calcareous nannofossils and palynomorphs have defined an early Campanian age for the lower part of the Kosharevo Formation, up to bed 11. These data include a well preserved monotypic inoceramid assemblage represented by the lower Campanian *Cordiceramus pseudoregularis* inoceramid species and pollen from the Normapolles group, namely: *Vacuopollis percentus*, *Oculopollis orbicularis* and *Subtrudopollis* spp. The nannofossil assemblage of bed 10 in the section includes the zonal marker *Broinsonia parca parca*, which FO indicates UC14a and CC18a of early Campanian age, proving that this bed is already above the Santonian/Campanian boundary. Palynofacies analysis suggests distal shelf depositional environment with high continental input in the basin.

Резюме: Най-пълната и представителна горнокредна седиментна последователност в тектонската единица Меловете, Западно Средногорие се разкрива в разреза Кюнеца, разположен на 2,5 km западно от с. Кошарево, Западна България. Седиментната последователност в разреза обхваща турон-кампанския интервал. В разреза са разграничени 4 литостратиграфски единици, както следва: Парамунска свита, Изворска свита, Меловска свита и Кошаревска свита. Наскоро, при изучаване и корелация на глобални къснокредни палеоклиматични събития и етажни граници в ключови разрези от Тетиската област, разрезът Кюнеца беше детайлно описан и опробван. Получените първи комплексни биостратиграфски резултати, на базата на иноцерамидни бивалвии, варовити нанофосили и палиноморфи, определят раннокампанска възраст за долната част на Кошаревската свита, до пласт 11 в разреза. Тези данни включват добре запазен монотипен иноцерамиден ансамбъл, представен от долнокампанския вид *Cordiceramus pseudoregularis* и полен на покритосеменни от групата на *Normapolles*, а именно: *Vacuopollis percentus*, *Oculopollis orbicularis* и *Subtrudopollis* spp. В пласт 10 в разреза, нанофосилната асоциация включва зоналния маркер *Broinsonia parca parca*, чиято първа поява индикира долнокампанските нанофосилни зони UC 14a и CC 18a, което е доказателство, че този пласт е над границата сантон-кампан в разреза. Палинофациалният анализ предполага отлаган в дистален шелф с висок континентален привнос в басейна.

18. (Г-7-6) Docho Dochev, Polina Pavlishina. 2020. New palynological results in age and palaeoenvironmental assessment on parts of the Byers group, Livingston Island, Antarctica – *Comptes Rendus de l'Academie Bulgare des Sciences*, 73, 6, 2020, 839-845, ISSN (print): 1310-1331, ISSN (online): 2367-5535, doi:10.7546/CRABS.2020.06.12, IF (0.329 - 2020), Web of Science Quartile: Q2 (2020), SCOPUS, SJR (0.19 - 2020), SCOPUS Quartile: Q2

Abstract: Integrated palynological study provides new evidences to specify more precisely the chronostratigraphic extend of parts of the Byers Group, Livingston Island, Antarctica, than in previous palynological studies. It indicates the dinocyst *Batioladinium reticulatum* Range Zone for the upper part of President Beaches Formation, suggesting latest Berriasian (141.4–140.2 Ma) age for the sampled intervals. Palynofacies patterns are also analyzed and combined with data from the encountered dinocyst associations, in order to highlight the environments of deposition. An anoxic interval is evidenced within the upper part of the President Beaches Formation demonstrated by significant parts of grey greenish amorphous organic matter (AOM) most probably of marine (algae) origin. Heightened marine productivity and high nutrient levels are not supported by the dinocyst associations, so the anoxia could be linked to the existing submarine volcanism in the area. Palynofacies data suggest a deposition in distal low energy suboxic-anoxic shelf with high continental input in the basin. A warm palaeoclimate, with high humidity is suggested for the latest Berriasian in the studied area.

Резюме: Публикацията представя резултатите от комплексно палинологско изследване на части от групата Байърс, остров Ливингстън, Антарктика. Изследването прецизира възрастта на опробваните седименти и индикира диноцистната зона *Batioladinium reticulatum* за горната част на свитата President Beaches, определяйки къснобериаска възраст (141,4–140,2 Ma) за тази част от свитата. Анализирани са палинофациесите в опробваните интервали и са съпоставени с данните от установените диноцистни асоциации, за изясняване обстановките на седиментация. В горната част на свитата President Beaches е установен аноксичен интервал, доказан от значителни количества зеленикаво аморфно органично вещество (АОМ) в препаратите, най-вероятно от морски произход (водорасли). Асоциациите от диноцисти не подкрепят наличието на повишената биопродуктивност и високи нива на хранителни вещества в басейна, така че аноксията може да бъде свързана със съществуващия подводен вулканизъм в района. Данните за палинофациесите предполагат отлагане в дистален нискоенергиен аноксичен шелф с висок

континентален привнос в басейна. Палиноложките асоциации предполагат топъл и влажен климат през най-късния бериас в изследваната област.

- 19. (Г-7-7) Vladimir Nikolov, Docho Dochev, Lubomir Metodiev, Dimitar Dimitrov, Gergana Velyanova, Latinka Hristova. 2021. Triassic marine reptiles and other fossil vertebrates from the area of Godech, Western Bulgaria. – Review of the Bulgarian Geological Society, National Conference with International Participation “Geosciences 2021”, p. 118-120, ISSN (print): 0007-3938.**

Abstract. Hitherto, the popular understanding was that the Bulgarian fossil record of Mesozoic tetrapods (four-limbed vertebrates) has been restricted to the Upper Cretaceous. In this contribution we report on the discovery of isolated bones of marine reptiles and teeth of various vertebrates from the Middle Triassic carbonate rocks outcropping near the town of Godech, Western Bulgaria. The observed Middle Triassic fossil fauna includes (mostly teeth of) chondrichthyans, osteichthyans, and sauropterygians (possibly placodonts and nothosauroids).

Резюме: До този момент се считаше, че единствените български находки на мезозойски тетраподи (четирикраки гръбначни) са намирани в горнокредни седименти. В тази статия ние съобщаваме за намирането на изолирани кости и зъби от морски влечуги и зъби от разнообразни гръбначни животни от средно-триаски карбонатни скали разкриващи се в околностите на гр. Годеч, Западна България. Изследваната фосилна фауна включва (най-вече зъби от) хондрихти, остеихти и сауроптеригии (вероятно плакодонти и нотозавриди).

- 20. (Г-7-8) Docho Dochev, Lubomir Metodiev. 2021. Review of the ammonite genus *Pseudokossmaticeras* Spath, 1922 from the uppermost Campanian-lower Maastrichtian in Bulgaria – *Geologica Balcanica*, 50, 2, p. 3-33, ISSN (print):0324-0894, ISSN (online): 2535-1060, doi:10.52321/GeolBalc.50.2.3**

Abstract. New data on the ammonite genus *Pseudokossmaticeras* Spath, 1922 have been obtained from several uppermost Campanian–lower Maastrichtian strata of the Fore-Balkan Mountains (Bulgaria). A review of the earlier Bulgarian records of the genus is also presented. The following species are here described and illustrated: *Pseudokossmaticeras brandti* (Redtenbacher, 1873), *P. galicianum* (Favre, 1869), *P. muratovi* Michailov, 1951 and *P. tercense* (Seunes, 1892). Our newly obtained ammonite records were constrained by the inoceramid zonation that has recently been proposed for

successions of the Fore-Balkan area. Hence, the Bulgarian data are of importance for correlation with other occurrences of *Pseudokossmaticeras* across Europe.

Резюме: В статията са представени нови данни за представители на амонитния род *Pseudokossmaticeras* Spath, 1922, намерени в няколко горно кампански-долно мастрихтски находища в Западния Предбалкан (България). Освен това е направена и ревизия на по-рано документирани представители на този род в България. Описани и илюстрирани са следните видове: *Pseudokossmaticeras brandti* (Redtenbacher, 1873), *P. galicianum* (Favre, 1869), *P. muratovi* Michailov, 1951 и *P. terense* (Seunes, 1892). Единствено новите намерени амонити са корелирани с наскоро предложена биостратиграфска схема по иноцерамидни бивалвии, като по този начин точно е фиксирана възрастовата им принадлежност. Следователно българският фосилен запис на р. *Pseudokossmaticeras* е важен за корелацията и разпространението на този таксон в Европа.

21. (Г-7-9) Lubomir Metodiev, Docho Dochev, Svetlozar Seferinov, Silviya Petrova. 2021. First record of an erymid lobster (Crustacea, Decapoda) from the upper Bajocian of Northwest Bulgaria – *Geologica Balcanica*, 50, 2, 69-74, ISSN (print):0324-0894, ISSN(online):2535-1060, doi:10.52321/GeolBalc.50.2.69

Abstract. Fossil chela of an erymid lobster from a single locality of the upper Bajocian in the Western Fore- Balkan Mts (NW Bulgaria) was studied. Two segments of the thoracic appendages, probably belonging to one individual, were described: 1) P1 propodus with partially preserved pollex and dactylus; and 2) P1 carpus and P1 merus attached. These elements of the first pair of pereopods of a lobster were identified as *Eryma compressum* (Eudes-Deslongchamps, 1842). *Eryma compressum* is a well-known taxon from numerous Jurassic localities in Europe but has not been recorded in Bulgaria to date. Therefore, albeit being an isolated finding with only a few elements, the Bulgarian example contributes to the overall record of European erymid faunas from the Middle Jurassic, and especially in Eastern Europe, from where only a few erymids have been reported.

Резюме: В настоящата статия се описва фосилна щипка от рак намерена в едно находище с възраст късен байос в Западния Предбалкан (Северозападна България). Описани са два гръдни сегмента вероятно принадлежащи на един индивид: 1) P1 проподус с частично запазен полекс и дактилус и 2) P1 карпус с прикрепен P1 мерус. Тези елементи от първият чифт переоподи считаме че принадлежат на

Eryma compressum (Eudes-Deslogchamps, 1842). *Eryma compressum* е добре познат таксон, който е намиран в многобройни юрски находища в Европа, но това е първата находка от този рак за България. Поради тази причина въпреки че са намрени единствено излориани находки, представени от само няколко елемента, българският фосил допринася за цялостния фосилен запис на европейската еримидна фауна от средната юра, особено в Източна Европа, откъдето са известни само единични находки.

Показател Г-8. Научна публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове (Приложение 4)

22. (Г-8-1) Metodiev, L., I. Dimitrov, L. Gramenova, E. Koleva-Rekalova, D. Dochev. 2012. The ammonites of the Bathonian and Callovian (Middle Jurassic) in the Western Bulgaria – a contribution to the permanent exhibition and the fossil collections of the National Museum of Natural History at the Bulgarian Academy of Science. – In: *Proceedings of National Conference with international participation “Geosciences, 2012, 147-148, ISSN (print):1313-2377*

Abstaract: During 2010 National Museum of National History, Geological Institute and Sofia University teams start scientific researches on Bathonian and Callovian stage of Middle Jurassic sedimentary successions in Western Stara Planina Mountain. Based on this, newly sections in Etropole, Bov and the base of Yavoretska Formations were made. From the stratotype section of the Bov Formation (at the vicinity of the village of Bov), from the villages of Breze and Brakyovtsi, between villages of Gintsi and Komshtitsa and the village of Belotintsi a newly well preserved Bajosian, Bathonian and Callovian ammonites were collected. Later we added and undetermined ammonite record collected at the end of 70-th by dr. Vladimir Shopov from Polaten Formation and Desivitchki oolitic bed. Today all of this specimens are exhibited in the hall “Paleontology” in the NMNH – BAS, included 30 species belonging to 15 genera Bathonian and Callovian ammonites from the families Phylloceratidae, Lytoceratidae, Tullitidae, Sphaeroceratidae, Morhoceratidae and Perisphinctidae.

Резюме: През 2010 г. екип от Националния природонаучен музей, Геологическия институт при БАН и СУ „Св. Климент Охридски“ започна теренни седиментоложки и биостратиграфски проучвания върху скалните последователности и амонитните асоциации в батския и каловския етаж на средноюрската серия в Западна Стара планина. В резултат на това бяха прокарани нови разрези в Етрополската, Бовската и в основата на Яворецката свита. От стратотиповия разрез на Бовската свита при с. Бов и при селата Брезе и Бракьовци, между селата Гинци и Комщица и при с. Белотинци бяха събрани нови добре запазени байоски, батски и каловски амонити. Към нея приобщихме необработени и неидентифицирани материали, събирани през 70-те години на миналия век от д-р Владимир Шопов от Полатенската свита и Десивичкия оолитен репер във Видинско и Монтанско. Всички тези находки са изложени в

зала Палеонтология на НППМ-БАН, която включва 30 вида от 15 рода батски и каловски амонити, принадлежащи към семействата Phylloceratidae, Lytoceratidae, Oppeliidae, Tullitidae, Sphaeroceratidae, Morphoceratidae и Perisphinctidae.

23. (Г-8-2) Dochev, D. 2012. First evidence for distribution of Maastrichtian inoceramid bivalves in the Jankovo Formation from the Eastern Fore-Balkan. – In: *Proceedings of National Conference with international participation "Geosciences, 2012"*, 79-80, ISSN (print): 1313-2377

Abstract: Yankovo Formation introduced by Sinnyovsky Vangelov, 2007 as a new unit of the Upper Cretaceous formal lithostratigraphic scheme of the East Fore Balkan area, is composed of grey sandy to silty limestones. Apart from the nannofossils, no other biostratigraphically purposeful fossils have been obtained from the Yankovo Formation. Recently, the uppermost beds of the Yankovo Formation yielded a relatively abundant and varied inoceramid assemblage. This report represents the first record of inoceramids on the both escarpments of the Golyama Kamchiya River at the village of Komunari. At the present state of study, the following taxa were identified: *Cataceramus subcircularis* (Meek, 1871), *C. barabini* (Morton, 1834), *C. goldfussianus* (d'Orbigny, 1847), *Endocostea typica* (Whitfield, 1880), *Endocostea* sp., and "Inoceramus" sp. Based on the first incoming of the *Endocostea typica* (Whitfield) the base of the Lower Maastrichtian (i.e. the Campanian/Maastrichtian boundary) is defined. Above this event is the first appearance of "Inoceramus" *incurvus*. Combined stratigraphic distribution of these taxa defines the extent of the *E. typica* Interval Zone, which is the basal inoceramid zone of the Lower Maastrichtian.

Резюме: Янковската свита предложена от Синьовски и Вангелов, 2007 като нова единица в официалната литостратиграфска схема на Източния Предбалкан е изградена основно от сиви пясъчливи и алевролитови варовици. Нанофосилите са единствените целенасочено събирани вкаменелости от Янковската свита. Наскоро бе установено че най-горните пластове на тази свита съдържат една сравнително богата иноцерамидна асоциация. Това е първата работа в която се съобщават първи находки на иноцерамидни бивалвии в две находища – склоновете на р. Голяма Камчия и село Комунари. В настоящата работа са определени следните таксони: *Cataceramus subcircularis* (Meek, 1871), *C. barabini* (Morton, 1834), *C. goldfussianus* (d'Orbigny, 1847), *Endocostea typica* (Whitfield, 1880), *Endocostea* sp. и "Inoceramus" sp. Базирайки се на първата поява на *Endocostea typica* (Whitfield)

се доказва наличието на долния мастрихт и съответно границата между кампанския и мастрихтския етаж. Над първата поява на *E. typica* се документира и присъствието на “*Inoceramus*” *incurvus*, като присъствието на двата таксона ни дава основание да индикираме присъствието на зоната *Endocostea typica* в долния мастрихт.

24. (Г-8-3) Meysam Shafiee Ardestani, Mohammad Vahidinia, Abbas Sadeghi, José Antonio Arz, Docho Dochev. 2012. Integrated biostratigraphy of the Upper Cretaceous Abderaz Formation of the East Kopet Dagh Basin (NE Iran). – *Geologica Balcanica*, 41, 1-3, 21-37, ISSN (print): 0324-0894 , ISSN (online): 2535-1060, doi:10.52321/GeolBalc.41.1-3.21

Abstract. Based on planktonic foraminifera, inoceramids and echinoids, we present a detailed biostratigraphic analysis of the Abderaz Formation at the 606 m thick Padeha section, NE Iran. This sequence consists mainly of gray shales and marls with four levels of chalky limestones intercalated. The lower boundary of the Abderaz Formation with the Aitamir Formation is a paraconformity, while the upper boundary with the Abtalkh Formation represents a gradual transition. Fifty four species of planktonic foraminifera from 15 genera were identified, and five zones were recognized, namely: *Whiteinella archaeocretacea* (Bolli) Partial-Range-Zone; *Helvetoglobotruncana helvetica* (Sigal) Total-Range-Zone; *Marginotruncana schneegansi* (Dalbiez) Interval-Range-Zone; *Dicarinella concavata* (Brotzen) Interval-Range-Zone; and *Dicarinella asymetrica* (Sigal) Total-Range-Zone. Based on these data, the age of the Abderaz Formation is determined as earliest Turonian to earliest Campanian. Inoceramid bivalves *Cremnoceramus walterdorfensis walterdorfensis* (Andert) and *Cremnoceramus deformis deformis* (Meek) were identified in the uppermost Turonian and in the middle part of the early Coniacian, respectively. *Echinocorys* ex. gr. *scutata* and *Cordiceramus* sp. were recorded near the Coniacian/Santonian boundary.

Резюме: В настоящата работа е предложен един комплексен биостратиграфски анализ на базата на планктонни формаинифери, иноцерамидни бивалвии и ехиниди на свитата Abderaz, която се разкрива в 606 м дебелия разрез Padeha (СЕ Иран). Тази седиментна последователност се състои основно от аргилити и мергели с прослойки от варовици. Долната граница на свитата Abderaz и свитата Aitamir представлява паралелно несъгласие, докато горната граница със свитата Abtalkh е постепенен преход. Определени са петдесет и четири вида планктони

фораминифери принадлежащи към петнадесет рода, като са разпознати и пет биостратиграфски зони: частична рейндж зона *Whiteinella archaeocretacea* (Bolli), рейндж зона *Helvetoglobotruncana helvetica* (Sigal), интервална зона *Marginotruncana schneegansi* (Dalbiez), интервална зона *Dicranella concavata* (Brotzen) и рейндж зона *Dicranella asymetrica* (Sigal). Базирайки се на тези данни възрастта на свитата Abderaz е определена на най-ранен турон до най-ранен кониас. Определните иноцерамидни бивалвии *Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis* (Andert) и *Cremnoceramus deformis deformis* (Meek) дефинират късно туронска и ранно кониаска възраст на свитата в нейните средни части. *Echinocorys* ex. gr. *scutata* и *Cordiceramus* sp. са определени близо до границата кониас/сантон.

- 25. (Г-8-4) Lubomir Metodiev, Elena Koleva-Rekalova, Daria Ivanova, Docho Dochev, Stefan Velev, Ilya Dimitrov. 2014. Middle Jurassic fossil and depositional record from the area of the Zimevitsa Plateau (West Balkan Mountains), West Bulgaria. – In: *Proceedings of XX CBGA Congress, 24-26 September, Tirana, Albania, 2, 65-68, ISSN (print):0254-5276, ISSN (online):2306-9600***

Abstract: Four sections were studied to reveal the fossil and depositional record of the Middle Jurassic from the area of the Zimevitsa Plateau (West Bulgaria). The biostratigraphic framework comes from the ammonite, foraminifera and belemnite occurrences, as well as auxiliary data from brachiopods. The sediments were defined by field works and microscopic observations. Our record includes four lithostratigraphic units, from the base to the top: the Ozirovo Formation (Aalenian), Etropole Formation (Aalenian—Lower Bajocian), Bov Formation (Lower Bajocian—Bathonian) and Yavorets Formation (Lower Callovian). Fossils and sediments displayed a deep-shelf to basin setting during Aalenian and Early Bajocian. Prominent carbonate productivity crisis and deepening was recorded around the Aalenian/Bajocian boundary and throughout the Early Bajocian, followed by a recovery in carbonate sedimentation up to the mid-Humphriesianum Biochron. A prolonged hiatus (submarine stratigraphic gap) until Middle Bathonian Orbigny Biochron was proved by faunal data. During the Middle-Late Bathonian, the studied area represented a pelagic plateau. It was evidenced by the reduced thicknesses of sedimentary successions due to winnowing processes, sediment starvation and condensation. The resulting sediments are thin Fe-oolidal and glauconitized limestones. Well developed hardground, combined with high fossil

concentration, glauconite and phosphate enrichments, and iron mineralization was recognized at the base of Callovian, followed by stable pelagic carbonate deposition in the Middle Callovian.

Резюме: С цел изясняване на фосилното съдържание и обстановките на образуване на средноюрски скали разкриващи се в Зимевишкото плато (Западна България) са изследвани четири разреза. Хроностратиграфската рамка се базира на амонити, фораминифери и белемнити, както и частично на брахиоподи. Седиментите са определени както на терен, така и с помощта на микроскопски изследвания. Нашите данни са взети от четири свити, които са както следва: Озировска (аален), Етрополска (аален-долен байос), Бовска (долен байос-бат) и Яворецка (долен калов). Типът на седиментите, както и данните от фосилите показват едни условия на образуване в дълбокия шелф през аалена и ранния байос. Изявена криза в производството на карбонат, както и едно удълбочаване се отчитат на границата аален/байос, както и през ранния байос, последвано от възстановяване на карбонатната седиментация до средата на Humphriesianum биохрон. Въз основа на фосилните данни се установява един продължителен хиатус (подводен) до средно-батския Orbigny биохрон. По време на средния и късния бат изследвания район е представлявал пелагично плато, което се доказва с намаляване на дебелината на седиментните последователности, вследствие редуциране на седиментацията, нейното неотлагане, както и кондензация. Образуванията вследствие на това седименти представляват тънки Fe-оолитни и глауконитизирани варовици. Добре развито твърдо дъно, съчетано с висока концентрация на вкаменелости, набогатяването с глауконит и фосфати, както и желязна минерализация се наблюдава в основата на калова, последвано от стабилно карбонатно натрупване по време на средния калов.

26. (Г-8-5) Lubomir Metodiev, Elena Koleva-Rekalova, Daria Ivanova, Docho Dochev, Stefan Velev, Ilya Dimitrov. 2014. Middle Jurassic fossil and depositional record from the area of the Zimevitsa Plateau (West Bulgaria). – In: *Proceedings of National Conference with international participation “GEOSCINCES 2014”*, 65-66, ISSN (print):1313-2377

Abstract: The Zimevitsa Plateau is the highest elevated area of the Ponor Planina Mt. (W Balkan Mts., W Bulgaria). It is a prominent outlier that is composed of thick Jurassic–Lower Cretaceous rocks. In terms of its regional stratigraphy, the Middle Jurassic strata

from this area are well-defined but several localities have recently provided new evidence. It includes combined fossil record (ammonites, belemnites and foraminifera) and sedimentary data from the Aalenian to the Lower Callovian. Four stratigraphic sections were the basis of this study: section Dobravitsa-1 and two associated outcrops, sections near Zimevitsa Village and SW of the Cheparna Summit, and section in the Dobravitsa anticline. At the base, the Middle Jurassic the topmost parts of the Ozirovo Formation are exposed, that rapidly grades into the the Etropole Formation. These beds keep an ammonite succession of the family Graphoceratidae and auxiliary Hammatoceratidae that composing interval from the Aalenian *opalinum* Zone to the Lower Bajocian *discites* Zone. Upwards, the Middle Jurassic rocks comprises thick Etropole Formation that rapidly grades into 2–5 m thick grey silty marls of the Bov Formation. These sediments yielded Lower Bajocian ammonites that indicated *laeviuscula* and *sauzei* Zones and defined very well the lower half of the *humphriesianum* Zone. The fossils and sediments from the area of the Zimevitsa Plateau revealed deep-shelf environments.

Резюме: Зимевишкото плато е най-високо издигнатата част от Понор планина (Западен Балкан, Западна България), като е ясно обособено, и изградено от дебели юрски-долно кредни скали. От регионално-стратиграфска гледна точка средноюрските последователности са добре познати, но няколко наскоро открити нови разреза, дават нова допълнителна информация. Тя се базира на данни получени от различни вкаменелости (амонити, белемнити и фораминифери) в интервала аален-долен калов. Настоящото изследване бе проведено в четири разреза: разрез Добравица 1, както и две допълнителни разкрития в близост, разрез близо до с. Зимевица и ЮЗ от връх Чепарна, както и разрез в Добравишката антиклинала. В основата на средната юра се разкриват най-горните части на Озировска свита, която рязко преминава с седиментите на Етрополска свита. От тези интервали са определени амонити от семейство Graphoceratidae и Hammatoceratidae, обхващайки зоните *opalinum* (аален) и *discites* (долен байос). По-нагоре средноюрските скали обхващат дебелите седименти на Етрополската свита, рязко преминаващи в 2-5 м дебелите сиви алевроитови мергели на Бовска свита. Намерените в тези седименти амонити са с ранно байоска възраст като индикират зоните *laeviuscula*, *sauzei* и долната част на зона *humphriesianum*. Фосилите и седиментите в изследваната област показват че те са образувани в една дълбоководна обстановка отговаряща на дълбок шелф.

27. (Г-8-6) Docho Dochev, Lubomir Metodiev. 2015. New inoceramid bivalves of the genera *Endocostea* Whitfield, 1877 and *Trochoceramus* Heinz, 1932 from the Western Fore-Balkan (Bulgaria). – In: *Proceedings of National Conference with international participation “GEOSCINCES 2015”*, 107-108, ISSN (print):1313-2377

Abstract: The Upper Cretaceous sedimentary sequences in Western Fore-Balkan Mountains consists of moderately expanded Campanian–Maastrichtian carbonates into which four formal lithostratigraphic units have been recognized: Darmantsi, Kunino, Mezdra and Kaylaka Formations. For several field-trips in the Western Fore-Balkan area, we have collected a splendid inoceramid material, including good examples of *Cataceramus*, “*Inoceramus*” sensu lato, as well as new representatives of the genera *Endocostea* and *Trochoceramus* that were not previously known. The bulk of the obtained material came from the Uppermost Campanian–Lower Maastrichtian interval in five instructive sections of the Kunino Formation. It is known that the inoceramids of the genus *Endocostea* Whitfield, 1877 are excellent Maastrichtian index-fossils, and the following species were determined: *Endocostea typica* (from sections Reselets and Kunino) and *E. coxi* (from Kunino, Reselets and Darmantsi sections). The advent of *Endocostea typica* Whitfield was selected as biostratigraphic marker defining the lower boundary of the Maastrichtian. The genus *Trochoceramus* Heinz, 1932 has never been discovered in Bulgaria before, but we had a chance to collect a few specimens that refer to two species: *T. costaecus* (Khalafova) (collected from Rummyantsevo section) and *T. radiosus* (Quaas) (collected from Reselets, Darmantsi and Moravitsa sections). *Trochoceramus costaecus* was erected as index-species of the eponymous Uppermost Campanian inoceramid zone, and our specimens indicate the presence of this zone in Bulgaria. The advent of *T. radiosus* defines the base of the eponymous zone in the upper part of the Lower Maastrichtian, that overlies *E. typica* Zone (Reselets and Kunino sections).

Резюме: Горнокредните скални последователности в Западния Предбалкан са представени от сравнително добре разкрити кампан-мастрихтски карбонати, в които могат да се разграничат четири свити: Дърманска, Кунинска, Мездренска и Кайлъшка. От проведените няколко теренни изследвания в пет различни разреза, в които се разкрива Кунинската свита (най-горен кампан – долен мастрихт) беше събрана богата иноцерамидна колекция включваща представители на *Cataceramus*, “*Inoceramus*” sensu lato, както и екземпляри от родовете *Endocostea* и *Trochoceramus*, които до този момент не са описвани в България. Добре известно

е, че представителите на род *Endocostea* Whitfield 1880, са характерни индексни фосили за долния мастрихт, като са определени видовете *Endocostea typica* (от разрезите Рселец и Кунино) и *Endocostea coxi* (от разрезите Кунино, Рселец и Дърманци). Първата поява на *Endocostea typica* Whitfield, 1880 е избрана за биостратиграфски репер на долната граница на мастрихтския етаж. Родът *Trochoceras* Heinz, 1932, до този момент не бе описван в България, но ние имахме възможността да определим следните видове: *T. costaecus* (Khalafova) (събран от разрез Румянцево) и *T. radiosus* (Quaas) (събран от разрези Рселец, Дърманци и Моравица). *Trochoceras costaecus* е индексен таксон на едноименната иноцерамидна зона в горния кампан, като нашия екземпляр индикира нейното присъствие в България. Първата поява на *T. radiosus* бележи долната граница на едноименната иноцерамидна зона, която се намира над зоната *E. typica* в горните части на долния мастрихт (разрези Рселец и Кунино).

- 28. (Г-8-7) Docho Dochev, Viara Idakieva, Marin Ivanov, Stefan Velev, Kamen Bonev. 2016. Ammonite findings from Byers Peninsula, Livingston Island, Antarctica. – In: *Proceedings of National Conference with international participation “GEOSCINCES 2016”*, 111-112, ISSN (print): 1313-2377**

Abstract: During the field season in 2016 we found a relatively abundant ammonite fauna in the SW part of Byers Peninsula at the vicinity of Devils Point and President Beaches areas. In the locality of Devils Point area we recognized *Haplophylloceras strigile* (Blanford, 1864) and *Protancyloceras* sp. indet. Based on the first species we consider that the ammonite findings from Devils Point Fm indicate Latest Tithonian–Early Berriasian age. The following ammonite taxa were identified in the locality of President Beaches area: *Spiticeras* (*Spiticeras*) *spitiensis* (Blanford, 1864), *S. bilobatum* (Uhlig, 1903), ?*Spiticeras tripartitum lovaldesensis* Biro-Bagoczky, 1980 and *Argentinceras lonchochense* (Steuer, 1897). The ammonite assemblage from President Beaches locality indicates ?Early Berriasian age for the President Beaches Formation.

Резюме: През 2016 г. по време на терения Антарктически сезон беше събрана една сравнително богата амонитна фауна в югозападната част на п-в Байърс от две находища – в околностите на Devils Point и President Beaches. От находището Devils Point бяха определени *Haplophylloceras strigile* и *Protancyloceras* sp. Базирайки се на първия вид ние считаме че тази част от свитата Devils Point, в която е събрана фауната е с възраст най-късен титон – ранен берриас. От President

Beaches бяха определени следните амонитни таксони: *Spiticeras (Spiticeras) spitiensis* (Blanford, 1864), *S. bilobatum* (Uhlig, 1903), *?Spiticeras tripartitum lovaldensis* Biro-Bagoczky, 1980 и *Argentiniceras lonchochense* (Steur, 1897). Намерените амонитни таксони индикират ?късно бериаска възраст за свитата President Beaches.

29. (Г-8-8) Stefan Velev, Docho Dochev, Kamen Bonev. 2016. Field features of magmatic hydrothermal injection breccias from Bulgarian Antarctic Base area (BAB), Livingston Island, Antarctica. – In: *Proceedings of National Conference with international participation “GEOSCINCES 2016”*, 75-76, ISSN (print):1313-2377

Abstract: The sedimentary sequences exposed on the Hurd Peninsula composed mainly of terrigenous and aleuropelitic mixed rocks, formed in different depositional environments are grouped in Myers Bluff Formation (Campanian–?Paleogene). During our investigation ore-related hydrothermal breccias around BAB are systematized and described in details. Magmatic hydrothermal injection breccias in studied area comprise host rock fragment, mainly sandstones and mudstones set in a matrix of minerals deposited by magmatic hydrothermal fluid: quartz, carbonates and ore minerals (pyrite, chalcopyrite, galena and malachite). These breccias are classified as rotational, mosaic (jigsaw) and fluidized breccias. They are formed by the explosive release of overpressured magmatic fluids from the fluid saturated magma.

Резюме: Седиментните последователности обединени в групата Майърс Блъф, разкриващи се на п-в Хърд, основно са представени от теригенни и алевропелитни смесени скали, образувани в различни седиментни обстановки в интервала кампан-?палеоген. Настоящото изследване се отнася до свързаните с рудопроявленията хидротермални брекчи, разкриващи се около БАБ. Магматичните хидротермални инжекционни брекчи в изследвания район, основно съдържат скални късове от вместващите скали, пясъчници и мѐдстоуни, както и минерали образувани от магматични хидротермални флуиди: кварц, карбонати и рудни минерали (пирит, халкопирит, галенит и малахит). Тези брекчи са класифицирани като ротационни, мозаечни и флуидни. Смятаме че те са образувани от освобождаването на магмени флуиди със свръхналягане, освободени от наситена с флуиди магма.

30. (Г-8-9) Stefan Velev, Docho Dochev, Kamen Bonev, Georgi Mihailov, Petyr Danchev. 2016. First geological-geodesic investigations of Hannah Point, Livingston Island, Antarctica. – In: *Proceedings of National Conference with international participation “GEOSCINCES 2016, 187-188, ISSN (print): 1313-2377*

Abstract: This study is the first attempt for a collaboration between geological and geophysical teams in Livingston Island, Antarctica. Hannah Point situated around 30 km west from the Bulgarian Antarctic Base was chosen for main target for our study. The first part of our collaboration was preliminary observation and investigation of exposed volcanic, volcano-sedimentary and sedimentary sequences, and based on this we described in detailed rocks successions crop-ping-out in the southern part of the Hannah Point. The good outcrops give us an opportunity for a 3D mapping on the relief and section with drone. The 3D mapping on the relief was done based on the most advanced remote methods for mapping of inaccessible territories.

Резюме: Настоящото изследване представлява първи опит за съвместна работа между геоложки и геодезичен екип на о-в Ливингстън, Антарктика. За обект беше избран нос Хана, разполагащ се на ~30 km западно от Българската Антарктическа База. Геоложката работа се състоеше в обхождане и предварителни наблюдения на разкриващите се вулкански, вулканогенно-седиментни и седиментни скали, и като резултат от тези първоначални изследвания бяха детайлно описани скалните последователности, разкриващи се в южната част на нос Хана. Добрата разкритост предостави възможности не само за геоложки наблюдения, но и използването на дрон с цел изготвяне на 3D модел на релефа и разреза. Триизмерната визуализация на релефа е създадена с използване на някои от най-съвременните дистанционни и наземни методи за картографиране на недостъпни територии.

31. (Г-8-10) Docho Dochev, Lubomir Metodiev. 2016. New record of *Diplomoceras cylindraceum* (Defrance, 1816) from the Maastrichtian of the Western Fore-Balkan (Bulgaria) – *Geologica Balcanica*, 45, 33-45, ISSN (print):0324-0894, ISSN (online): 2535-1060, doi:10.52321/GeolBalc.45.0.33

Abstract: New data on the heteromorph ammonite species *Diplomoceras cylindraceum* (Defrance, 1816) have been obtained from three localities of the Western Fore-Balkan (West Bulgaria). A retrospection of the earlier Bulgarian records is also presented. This characteristic species is relatively common in Bulgaria and, based on both previously and

the newly collected data, it is confined to the Maastrichtian. Owing to the difficulty in collecting enough specimens, the amount of variation in ribbing and whorl-section shape, which have been used by other authors for determination of more species within *Diplomoceras*, is difficult to judge. Nevertheless, the Bulgarian material reveals that rib density varies in broad limits and the rib index does not show a sufficient degree of variance to warrant the distinction of more than one species. Therefore, it is doubtful that all specific names that have been proposed in the literature for rib differences represent other species than *Diplomoceras cylindraceum*.

Резюме: От три разреза в Западния Предбалкан (Западна България) са събрани нови екземпляри от хетероморфния амонит *Diplomoceras cylindraceum* (Defrance, 1816). Също така е направена и ревизия на по-рано събрани български екземпляри от този вид. Този характерен таксон е сравнително често срещан в България, като базирайки на по-стара информация, така и на новосъбраните екземпляри ние ограничаваме хроностратиграфското му разпространение до мастрихтския етаж. Въпреки че базирайки се на типа на завоите и вариациите в наребвяването, някои автори предлагат отделянето на различни видове в р. *Diplomoceras*, разграничаването им е трудно да бъде обосновано. Въпреки че българските екземпляри показват широки вариации в гъстотата на наребвяването и индексът на ребрата, ние нямаме сериозни основания да отделяме повече от един вид в този род. Следователно всички видови имена предложени до този момент в литературата за *D. cylindraceum* трябва да се считат за синоними и отделянето на повече от един вид в р. *Diplomoceras* е неоснователно.

32. (Г-8-11) **Docho Dochev, Georgi Granchovski. 2017. Inoceramid bivalves and calcareous nannofossils of the Coniacian of Western Srednogorie Unit (Western Bulgaria) – *Geologica Balcanica* – 46, 2, 87-96, ISSN (print):0324-0894, ISSN (online):2535-1060, doi:10.52321/GeolBalc.46.2.87**

Abstract. The inoceramid fauna and the calcareous nannoflora of the Coniacian in two sections (Rebro and Kondel Hill) in the Western Srednogorie Unit (Western Bulgaria) have been investigated. Both of the studied sedimentary successions yielded well-preserved inoceramid bivalves. Although the calcareous nannofossil assemblages exhibit poor to very poor preservation, they are reasonably taxonomically diverse and allowed biostratigraphic interpretations to be made. In section Rebro, where the sediments of the Izvor Formation are exposed, the inoceramid fauna indicates the presence of the lower

Coniacian *Cremnoceramus crassus inconstans* and *Cremnoceramus crassus crassus/Cremnoceramus deformis deformis* inoceramid zones. Based on the consistent occurrence of *Broinsonia parca* subsp. *expansa* and the absence of *Micula staurophora*, the sediments have been assigned to nannofossil subzone UC9c. In section Kondel Hill, the rocks of the Izvor and Melove formations crop out. Only the lowermost ~5 m of the Melove Formation yielded inoceramids, which indicate the presence of the lower Coniacian *Cremnoceramus crassus crassus/Cremnoceramus deformis deformis* inoceramid Zone. The nannofossil assemblages indicate the presence of nannofossil zones UC9 (in the Izvor and Melove formations) and UC10 (in the Melove Formation), which extend from the upper Turonian (pars.) to the upper Coniacian (pars.). Base *Micula staurophora*/base UC10 could not be correlated with inoceramid data, however, because it was detected above the inoceramid-bearing strata.

Резюме: Изследвани са иноцерамидните фауни и варовитият нанопланктон в кониаския интервал в два разреза (ридът Кондел и Ребро) в Западното Средногорие (Западна България). И двата изследвани разреза съдържат добре запазена иноцерамидна фауна. Въпреки че нанофосилните асоциации не са добре запазени, те са сравнително разнообразни от таксономична гледна точка и ни позволяват да бъде направена една биостратиграфска интерпретация на тяхна база. В разрез Ребро, където се разкриват седиментите на Изворска свита иноцерамидната фауна ни позволява да индикираме присъствието на иноцерамидните зони *Cremnoceramus crassus inconstans* и *Cremnoceramus crassus crassus/Cremnoceramus deformis deformis*. Базирайки се на постоянното присъствие на *Broinsonia parca* subsp. *expansa* и *Micula staurophora* считаме че седиментите на свитата са част от зона UC9c. В разрез ридът Кондел се разкриват седиментите на Изворска и Меловска свита. Единствено долните 5 м от свитата са фосилносни на иноцерамиди, които след тяхното определяне се индикира наличието на долнокониаската иноцерамидна зона *Cremnoceramus crassus crassus/Cremnoceramus deformis deformis*. Нанофосилните асоциации индикират присъствието на нанофосилната зона UC9 (в Изворска и Меловска свити) и UC10 (в Меловска свита) обхващащи частично горния турон до части от горния кониас. Основата на *Micula staurophora*, съвпадаща с основата на UC10, не може да се корелира с данните по иноцерамиди, тъй като се намира над пластове в които за последен път са намерени иноцерамидни бивалвии.

33. (Г-8-12) Dian Vangelov, Ianko Gerdjikov, Docho Dochev, Zornitsa Dotseva, Stefan Velev, Yasen Dinev, Diliانا Trayanova, Djeni Dancheva. 2019. Upper Cretaceous lithostratigraphy of the Panagyurishte strip (Central Bulgaria) – part of the Late Cretaceous Apuseni-Banat-Timok-Srednogorie magmatic belt – *Geologica Balcanica*, 48, 3, 11-33, ISSN (print):0324-0894, ISSN (online): 2535-1060, doi:10.52321/GeolBalc.46.2.87

Abstract. The investigations of the Upper Cretaceous Panagyurishte and Chelopech volcano-sedimentary strips of the Central Srednogorie tectonic subzone date back to the end of 19th and became more intensive during the middle of the 20th century, mainly due to the discovery of important mineral deposits in the area. Our field work during the last 15 years and analysis of previously published data show that the existing lithostratigraphic scheme does not cover the entire spectrum of lithologies, successions and interrelations in both strips. This study deals with four stratigraphic sections, along the valleys of the Topolnitsa, Kamenitsa and Mirkovska rivers, and their correlation on the basis of the Turonian/Coniacian boundary, local extinction event and palaeontological data that demonstrate the unreliability of already existing schemes. The previously used “layer-cake” stratigraphic model does not reflect the diachronism of the studied units or the existence of subaerial volcano craters, together with synchronous deposits. In this paper, we also propose a subdivision of the intervals containing magmatic and sedimentary rocks into individual members, including non-layered magmatic centres, stratified lava flow and volcanoclastic flow deposits and stratified epiclastic deposits of mainly turbiditic origin, instead of the currently used Chelopech Formation. The presented herein new data do not cover entirely the wide palette of problems with the lithostratigraphy of the area, but clearly demonstrate the necessity of its revision, especially for practical application and better understanding of the Late Cretaceous evolution of the area.

Резюме: Проучванията на горнокредната Пангюрска и Челопешка вулканогенно-седиментни ивици, които са част от Централно-Средногорската тектонска зона са започнали още в края на 19 век, като са станали по интензивни в средата на 20-и век, заради откриването на важни минерални находища в района. Нашата теренна работа през последните 15 години, както и анализа на по-рано публикуваната литература за района ни показва че съществуващата до този момент литостратиграфска схема не покрива всички разнообразни скални литотипове, последователности и взаимоотношения в двете ивици. Този труд се базира на изследвания направени в четири разреза намиращи се в долините на реките

Тополница, Каменица и Мирковска, както и тяхната корелация на базата на границата между туронския и кониаския етаж, на палеонтоложки доказателства, включително някои локални събития на измиране. Цялата събрана от нас информация ни дава основание да считаме, че съществуващите до този момент схеми с „нормална стратификация“ са ненадежни. Възприетите до сега литостратиграфски схеми не отразяват правилно диахронизма на изследваните единици или съществуващата на сушата вулканска дейност, която е едновъзрастна с натрупващите се във водна среда седименти. В тази статия ние предлагаме и поделене на интервалите, които са изградени от магмени и седиментни скали на отделни членове, включващи магматични центрове, стратифицирани лавови и вулканокластични потоци, както и стратифицирани епикластични отложения, най-вече с турбидитен произход, в рамките на сега използваната Челопешка свита. Представената тук нова информация не разрешава всички литостратиграфски проблеми в изследвания район, но ясно демонстрира нуждата от ревизия, най-вече за практически цели и по-добро разбиране на еволюцията на горната креда в района.

- 34. (Г-8-13) Stefan Velev, Cristine Trevisan, Docho Dochev, Janko Gerdjikov, Kamen Bonev. 2020. New data about volcano-sedimentary successions on Byers Peninsula and Hannah Point, Livingston island, Antarctica. – *Journal of Mining and Geological Sciences*, 63, 272-275, ISSN (print): 2682-9525, ISSN (online): 2683-0027**

Abstract: Livingston is the second largest of the South Shetland Islands, which are separated from the Antarctic Peninsula by the Bransfield Strait. Some ice-free areas, such as Byers Peninsula and Hannah Point provide a perfect opportunities for studying the outcropping rocks. The thick Upper Jurassic-Lower Cretaceous sedimentary sequences exposed on Byers Peninsula are dominated by mudstones, sandstones, and rare levels of conglomerates and breccias. Igneous rocks are presented by subvolcanic, hypabyssal shallow intrusions, effusive, explosive and volcanoclastic varieties. Several basaltic cryptodomes are intruded into unconsolidated sediment rocks. The penetration of the basalts into the wet sediments results in quench fragmentation and generation of in situ hyaloclastites (peperites). The rock sequences on Hannah Point are composed of different volcanic and volcanoclastic rocks with Upper Cretaceous age. Volcanic products include lava flows, pyroclastics, epiclastics, volcanic plugs and dykes. The magmatism on Livingston Island come to be younger from west to east: Lower Cretaceous at Byers

Peninsula and Upper Cretaceous at the central part (Hannah Point). Along with this, the paleovolcanic setting changes from subaqueous at the most western part (Byers Peninsula) to subaerial at the central parts of the island (Hannah Point).

Резюме: Остров Ливингстън е вторият по големина о-в от Южно Шетландският Архипелаг, който е разделен от Антарктическият Полуостров чрез протока Брансфийлд. Едни от най-добрите скални разкрития, които могат да се изследват се намират на свободните от сняг и лед територии като полуостров Байърс и Хана Пойнт. Дебелите горно юрски-долно кредни седиментни скални последователности разкриващи се на п-в Байърс основно са изградени от мъдстоуни, пясъчници и редки прослойки от конгломерати. Магмените скали са представени от субвулкански, хипоабисални плиткни интрузии, ефузивни и експлозивни и вулкански разновидности. Внедряването на базалтови тела в неконсолидирани седименти води до тяхното охлаждане и фрагментиране, както и до образуване на място пеперити. Скалните последователности на Хана Пойнт се състоят основно от различни вулкански и вулканокластични скали с късно кредна възраст. Вулканските продукти включват лавови потоци, пирокластити, епикластити, вулкански некове и дайки. Магматизмът на о-в Ливингстън се подмладява от запад на изток, като той е с ранно кредна възраст на п-в Байърс и с късно кредна възраст в централната част (Хана Пойнт). Заедно с това палеовулканските обстановки се променят от подводни в най-западните части (п-в Байърс) до континентални в централните части (Хана Пойнт).

35. (Г-8-14) Docho Dochev, Lubomir Metodiev. 2020. Inoceramid bivalves from the Maastrichtian of the Western Fore-Balkan Mts (Bulgaria) – *Geologica Balcanica*, 49, 1, 31-52, ISSN (print): 0324-0894, ISSN (online): 2535-1060

Abstract. Taxonomic descriptions of newly recorded inoceramid species from the Maastrichtian of the Western Fore-Balkan Mountains (Bulgaria) are presented. The following taxa have been determined: *Cataceramus subcircularis* (Meek, 1876); *Cataceramus palliseri* (Douglas, 1942); *Cataceramus barabini* (Morton, 1834); *Cataceramus? glendivensis* Walaszczyk, Cobban and Harries, 2001; *Cataceramus? cf. bebahoensis* (Sornay, 1973); *Cataceramus aff. goldfussianus* (d'Orbigny, 1847); *Trochoceramus tenuiplicatus* (Tzankov, 1981); *Endocostea typica* Whitfield, 1880; *Endocostea jolkicevi* Walaszczyk, Odin and Dhondt, 2002; *Endocostea sp. aff. E. coxi* (Reyment, 1955); and “*Inoceramus*” *howletti* Walaszczyk, Kennedy and Klinger, 2009.

The present record allowed two lower Maastrichtian inoceramid zones, namely the *Endocostea typica* and *Trochoceramus radiosus* zones, to be indicated. The material allows for correlation with the Northwestern and Boreal areas of Europe and elsewhere.

Резюме: В настоящата статия се прави таксономно описание на нови иноцерамидни видове, събрани от няколко находища в Западния Предбалкан (България). Определени са следните таксони: *Cataceramus subcircularis* (Meek, 1876); *Cataceramus palliseri* (Douglas, 1942); *Cataceramus barabini* (Morton, 1834); *Cataceramus? glendivensis* Walaszczyk, Cobban and Harries, 2001; *Cataceramus? cf. bebahoensis* (Sornay, 1973); *Cataceramus aff. goldfussianus* (d'Orbigny, 1847); *Trochoceramus tenuiplicatus* (Tzankov, 1981); *Endocostea typica* Whitfields, 1880; *Endocostea jolkicevi* Walaszczyk, Odin and Dhondt, 2002; *Endocostea* sp. aff. *E. coxi* (Reyment, 1955); и “*Inoceramus*” *howletti* Walaszczyk, Kennedy and Klinger, 2009. Определените и описани иноцерамидни бивалвии дават възможност да бъдат индикирани две иноцерамидни зони – *Endocostea typica* (долни части на долния мастрихт) и *Trochoceramus radiosus* (средни до горни части на долния мастрихт). Новосъбраната иноцерамидна колекция и предложена биостратиграфска иноцерамидна зоналност ни дава възможност да се направи една корелация с биостратиграфски схеми по иноцерамидни бивалвии предложени за Северно Американската и Бореалната провинция.

36. (Г-8-15) Pavlishina, P., Dochev, D., Metodiev, L., Vladimirova, E. 2020. Inoceramid bivalves and dinoflagellate cyst integrated biostratigraphy of the tompost Campanian–Maastrichtian in a part of the Western Fore-Balkan Mountains, northwest Bulgaria – *Geologica Balcanica*, 49, 3, 39-63, ISSN (print): 0324-0894, ISSN (online): 2535-1060

Abstarct: The paper presents inoceramid and dinoflagellate cyst record from three key sections spanning the Upper Campanian-Maastrichtian interval in the Western Fore-Balkan Mountains (Bulgaria). It concerns biostratigraphy and calibration of data obtained from these fossil groups from the Darmantsi, Kunino and Reselet sections. A total of 300 inoceramid bivalves were studied. The inoceramid assemblages are composed mainly of representatives of genus *Cataceramus*, but important biomarker species belonging to genera *Endocostea* and *Trochoceramus* also were recorded. Rare species of *Platyceramus* and “*Inoceramus*” sensu lato complete inoceramid associations.

The following four inoceramid zones are proved and indicated: “*Inoceramus*” *redbirdensis* Zone, *Endocostea typica* Zone, *Trochoceramus radiosus* Zone and “*Inoceramus*” *ianjonaensis* Zone. The Campanian/Maastrichtian boundary is marked by the first occurrence of *Endocostea typica* in the lowermost part of the Reselets section. The Campanian/Maastrichtian boundary was tentatively drawn slightly below the FO of *Endocostea typica* in the Reselets section. The youngest inoceramid assemblage is recorded in the upper parts of the Darmantsi section (Mezdra Formation) and indicates the presence of “*Inoceramus*” *ianjonaensis* Zone in the lower parts of the upper Maastrichtian. Dinoflagellate cyst ranges and first and last occurrence events provide markers for stratigraphical subdivision of the Maastrichtian. The first occurrence of *Microdinium carpentierae* is documented in the lowermost Maastrichtian and serve as aid for the location of the CMB in the Reselets section calibrated to the microfossil data. The *Cerodinium diebelii* Zone is indicated with stratigraphical range from the lower Maastrichtian to the lower upper Maastrichtian. The LO of *Alterbidinium acutulium* is recorded in the lower Maastrichtian and is used for tracing the lower-upper Maastrichtian boundary in the Darmantsi section. The marked domination of delicate chorate dinocysts in all sections and the encountered low P/G ratio values is considered to indicate stable low-energy depositional environment and oligotrophic conditions, with normal marine productivity and nutrient availability in the basin during the Maastrichtian interval.

Резюме: Статията представя комплексно биостратиграфско изследване по иноцерамидни бивалвии и динофлагелатни цисти в три ключови разреза, обхващащи интервала горен кампан – мастрихт в Западния Предбалкан (България). Биостратиграфските данни, получени от тези фосилни групи са калибрирани в разрезите Дърманци, Кунино и Реселец. Изследвани са над 300 иноцерамидни бивалвии. Иноцерамидните асоциации основно са представени от представители на род *Cataceramus*, но важни биостратиграфски видове принадлежащи към родовете *Endocostea* и *Trochoceramus* също бяха намерени. Редки видове отнасящи се към р. *Platyceramus* и р. “*Inoceramus*” sensu lato, допълват иноцерамидните съобщества. Доказани и индикирани са следните четири иноцерамидни зони: зона “*Inoceramus*” *redbirdensis*, зона *Endocostea typica*, зона *Trochoceramus radiosus* и зона “*Inoceramus*” *ianjonaensis*. Границата кампан/мастрихт е поставена условно малко над първата поява на *Endocostea typica* в най-долната част на разреза при с. Реселец. Най-младата иноцерамидна

асоциация е доказана в горните части на разрез Дарманци (в Мездренска свита) и показва наличието на зона „*Inoceramus*” *ianjonaensis* в долните части на горния мастрихт. Разпространението на установените видове диноцисти и разграничените събития на първа поява и изчезване, са използвани като маркери за стратиграфското разчленяване на мастрихтския етаж. Първата поява на вида *Microdinium carpentierae* е документирана в най-долния мастрихт и е използвана като критерий за поставянето на границата кампан – мастрихт в разрез Реселец, калибрирана с макрофосилните данни. Индикирана е диноцистната зона *Cerodinium diebelii* със стратиграфски обхват от долния мастрихт до долните части на горния мастрихтски подетаж. Последната поява на видът *Alterbidinium acutulium* е регистрирана в долния мастрихт и е използвана за прокарване на границата между долния и горния мастрихтски подетаж в разреза Дърманци. Преобладаващото присъствие на деликатни хоратни диноцисти във всички разрези и установените ниски стойности на индекса P/G в разрезите, показват стабилна нискоенергийна среда на седиментация и олиготрофни условия, с нормална морска биопродуктивност и нормални нива на хранителни вещества в басейна по време на мастрихтския интервал.

Подпис: