

БИОСТРАТИГРАФСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА АЛБСКИЯ ЕТАЖ  
В СЕВЕРНАТА ЧАСТ НА ПЛЕВЕНСКО

МАРИН И. ИВАНОВ, КРИСТАЛИНА ХР. СТОЙКОВА,  
ТОДОР Г. НИКОЛОВ

Софийски университет „Климент Охридски“, 1000 София

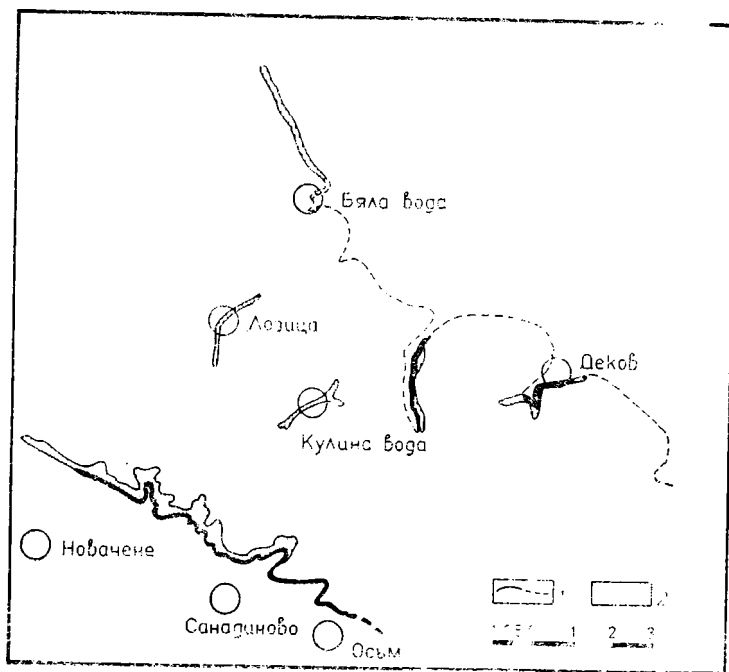
От 5 до 13 юни 1978 г. бе проведена експедиция в околностите на селата Санадиново, Новачене и Деков, Плевенски окръг, от студенти от III курс по геология. Задачата бе да направят детайлни биостратиграфски изследвания на албския етаж в този район.\* Събраните материали позволяват попълно и точно палеонтологски да се обосноват поделенията на албския етаж и да се изясни палеографската обстановка през албския век.

За първи път за присъствието на албски седименти в този район съобщават Страшимиров и Стоянова (1958). Авторите описват разреза на албския етаж в околностите на с. Деков, като приемат, че албските седименти залягат трансгресивно върху аптски мергели. Отделят „алб I хоризонт“ и „алб II хоризонт“, означават ги като горен албиен, съответно зона *Inflatum* и зона *Dispar*. Струпването на фосили в I хоризонт според тях се дължи на подводни течения.

---

\* В събирането на материалите взеха участие Виолета Тодорова, Елена Колева, Иванка Златкова, Искра Лакова, Кристилина Стойкова, Марин Иванов, Михаил Главчев, Таня Стойчева, Теменужка Костова, Филип Вълчев, Цветелина Николова. В обработването и определянето на фосилите участваха: амонити — Марин Иванов и Кристилина Стойкова, бивалвии — Теменужка Костова, фораминифери — Искра Лакова и Илина Илиева. Обобщеният анализ на получените резултати и изводите са направени от Марин Иванов и Кристилина Стойкова с допълнение за микрофаунистичния анализ, направен от Искра Лакова и Илияна Илиева. Цялостната работа протече под ръководството на Т. Николов — научен ръководител на експедицията, който написа и бележките за палеогеографската обстановка през албския век. При определянето на микрофауната получихме голямо съдействие от н. с. Тодорка Ковачева. За оказаната помощ им благодарим.

През 1959 г. по тия места работи геоложка бригада от УГП по проучването на фосфорити под ръководството на Начев, резултатите от които са публикувани през 1961 г. от Начев, Николов, Славова - Начева (1965) (фиг. 1). Те описват разреза на албския етаж при с. Санадиново,



Фиг. 1. Схема на разпространението на албските и ценоманските седименти в северната част на Плевенско (Начев, Николов, 1961)  
1 — албски етаж; 2 — ценомански етаж

Fig. 1. Sketch of the distribution of the Albian and Cenomanian in the Northern part of Plevna District (Nachev, Nikolov, 1961)  
1 — Albian; 2 — Cenomanian

където албските седименти лежат трансгресивно върху алтски мергели и се покриват нормално от ценомански мергели. Цанков и Йовчева (1961) отнасят разглежданите седименти с албски амонити към ценоманския етаж. Според тях трансгредира не албското, а ценоманското море. Главният довод в подкрепа на тази теза е наличието на ценоманска трансгресия в други райони на страната. Присъствието на богата албска фауна те обясняват с преотлагането ѝ в основата на ценоманския етаж. Те приемат, че ценоманът заляга трансгресивно върху алтски седименти (селата Новачене и Санадиново) или върху долноалбски (с. Деков). Според тях ценоманският етаж се разделя на долен и горен, съответстващи на „алб I хоризонт“ и „алб II хоризонт“ на Страшимиров и Стоянова (1958). През 1962 г. Цанков, Симеонов и Вапцарова описват разреза на горната креда в района на с. Новачене и отнасят въпросните седименти към долния ценоман. Цанков, Чешитев и Димитрова (1963) изказват същото мнение за възрастта на тези седименти.

По време на нашите изследвания беше изучен разрезът на албския етаж в околностите на селата Санадиново, Новачене и Деков. Албските седименти бяха разчленени по литоложки белези, като от отделните пачки бе събрана фауна. Въз основа на нея е направена зонална подялба на етажа (фиг. 2). Разрезът на албския етаж в околностите на селата Санадиново и Новачене не се различава литоложки. Ние приемаме литоложката подялба, направена от Начев, Николов и Славова-Начева (1965).

СТАЖ ПОДЕТ.	АМОНИТНА ЗОНА	ЛИТОЛ. КОЛОНКА	ДЕБ. м	КРАТКА ЛИТОЛОЖКА ХАРАКТЕРИСТИКА
ЦЕНО-МАНСКИ ДОЛЕН	<i>Mantelliceras mantelli</i>		>20	мергели
С К И Г О Р Е Н	<i>Stoliczkaia dispar</i>		2-4	силно глауконитни пясъчници до глауконити
Б	<i>Mortoniceras inflatum</i>		0,50 0,70	фосфорити
А СРЕДЕН	<i>Euhoplites lautus</i>		1	силно баробити пясъчници с малко глауконит и редки фосфоритни конкреции
	<i>Hoplites dentatus</i>			
АПТСКИ ГОРЕН	<i>Diadochoceras nodosocostatum</i>		0,30	фосфорити
			>100	слабо алевроитови мергели

Фиг. 2. Разрез на албския етаж между селата Санадиново и Новачене, Плевенско

Fig. 2. The section of the Albian between the villages of Sanadinovo and Novačene, Pleven district

Подложката на албския етаж е представена от белезникави до бежови, слабо алевроитови, неясно слоисти мергели. В тях фауна не бе намерена. Въз основа на стратиграфското им положение те са отнесени към аптския етаж (Страшимиров, Стоянова, 1958; Начев, Николов, Славова-Начева, 1965). Малко по-на юг към с. Трънчовица в по-

добни мергели е намерен аптският вид *Acanthohoplites aschiltensis* (Anthula) (Цанков и Йовчева, 1961).

Трансгресивно върху аптските мергели се разкрива базален фосфоритов пласт с дебелина от няколко до 30 см. Изграден е от фосфоритови конкреции, скални късчета, кварцов гравий; споени от варовито-песъчлив цимент с малко глауконит. Фосфоритовите конкреции имат неправилна форма и големина до 2 см. В този пласт се срещат фосфатизирани амонити, миди и охлюви. При изветряне пластът добива ръждивокафяв цвят. В този пласт ние намерихме *Hoplites dentatus* (Sowerby), *Anahoplites intermedius* Spath, *Anahoplites planus sulcatus* Spath. Голяма част от фосилите на пласта са фрагментирани и силно загладени. Това затруднява точното им определяне. Цанков и Йовчева (1961) приемат, че струпането на албските фосили в пласта се дължи на преотлагане в основата на ценоманския етаж.

Върху долния фосфоритен пласт се разполагат тъмносиви до зеленикави силно варовити пясъчници и силно песъчливи, слабо алевроитови варовици с кварцови зърна. Дебелина — до 1m. Те съдържат малко глауконит и редки фосфоритови конкреции.

В долната част на пясъчниците се срещат *Anahoplites intermedius* Spath, *Anahoplites planus sulcatus* Spath.

В горната част на пясъчниците намерихме *Anahoplites planus planus* (Mantell), *Anahoplites planus discoideus* Spath, *Anahoplites planus gracilis* Spath, *Anahoplites* cf. *splendens* (Sowerby), *Dimorphoplites pinax* Spath, *D. tethydis* (Bayle). Орнаментацията на тези фосили е лошо запазена — по-голямата част от тях са загладени.

Следва втори фосфоритен пласт (горен). Дебелината му е от 50 до 70 см. Състои се от фосфоритни конкреции, фосфатизирани вкаменелости (амонити, охлюви и най-много миди). Спйката е варовито-песъчлива с глауконит. Цветът на пласта е зелен, при изветряне с ръждив отенък. В долната част се срещат *Cucullaea glabra* (Park.), *Anahoplites planus fittoni* (d'Arch.), *Dipoloceras cristatum* (Brogn.) и *Euhoplites solenotus* (Seeley). В горната част на този пласт събрахме *Hysterocheras orbygnyi* Spath, *Hysterocheras symmetricum* (Sowerby), *Hysterocheras subbinum* Spath, *Hysterocheras varicosum* (Sowerby), *Hysterocheras bucklandi* Spath, *Prohysterocheras* (*Coodhallites*) *goodhalli* (Sowerby), *Mortoniceras* (*Pervinquieria*) *inflatum* (Sowerby), *Mortoniceras* (*Deiradoceras*) cf. *bipunctatum* Spath.

Върху втория фосфоритен пласт се разкриват слабо варовити, слабо алевроитови песъчливи глауконити. Съдържанието на глауконит в тях достига до 90%. Дебелината им е от 2 до 4m. Непосредствено над границата с II фосфоритен пласт намерихме *Callihoplites vracenensis* (Pict. et Camp.) и *Arrhaphoceras* sp. По-високо в пласта се срещат големи амонити (с диаметър до 80 см.). Орнаментацията им е лошо запазена, но въпреки това определихме *Puzosia maupriana* (d'Orb.). Срещат се още *Ostlingoceras puzosianum* (d'Orbigny) и др.

Нагоре количеството на глауконита намалява и се увеличава варовитото и глинещото вещество.

Следват сиви, светлосиви до беззелникави, слабо алевроитови до варовити мергели, в долната част на които са намерени *Mantelliceras* cf. *martimpreyi* (Coquand), *Mantelliceras mantelli* (Sowerby), *Neohibolites minimus ultimus* (d'Orbigny) (Начев, Николов, 1961).

Тези видове определят ценоманска възраст на мергелите и са характерни за долния ценомански подетаж.

Детайлното проучване на разреза даде възможност отделянето на зони в албския етаж. Установените в долния фосфоритен пласт и най-долната част на алевритовите пясъчници *Hoplites dentatus* (Sowerby), *Anahoplites intermedius* Spath и *Anahoplites planus sulcatus* Spath характеризират средната зона на средния алб — зона *Hoplites dentatus*. У нас тази зона се разглежда като първа зона на средния албски подетаж (Nikolov, 1965, 1969). Горната граница на тази зона е определена по изчезването на горните видове и появяването на представители на род *Dimorphoplites*, както и по масовото развитие на представителите на вида *Anahoplites planus* (Mantell) с различни подвидове. Тази граница прокарваме на 30 см над горнището на долния фосфоритен пласт.

Втората зона на средния албски подетаж — зона *Euhoplites lautus* — се характеризира с присъствието на *Dimorphoplites tethydis* (Bayle), *Dimorphoplites pinax pinax* Spath, *Anahoplites planus discoideus* Spath, *Anahoplites planus gracilis* Spath и *Anahoplites splendens* (Sowerby).

Най-горната част на тази зона се характеризира от *Euhoplites solenotus* (Seeley) и *Dipoloceras cristatum* (Brogniart), които намираме в основата на горния фосфоритен пласт.

Границата между средния и горния албски подетаж прокарваме в горния фосфоритен пласт на 20 см от долнището му. Тази граница се фиксира от изчезването на представителите на родовете *Anahoplites*, *Dimorphoplites*, вида *Dipoloceras cristatum* (Brog.) и появата на родовете *Hysterocheras* и *Mortonicerases*.

Първата зона на горния албски подетаж — зона *Mortonicerases inflatum* — е богата на фосили. Тук са установени *Hysterocheras orbigny* Spath, *H. varicosum* (Sowerby), *H. symmetricum* (Sowerby), *Mortonicerases (Pervinqueria) inflatum* (Sowerby), *M. (Deiradoceras) bipunctatum* Spath и *Prohysterocherases (Goodhallites) goodhalli* (Sow.). Горната граница на тази зона прокарваме по горнището на II фосфоритен пласт.

Глауконитния пясъчник отнасяме към най-горната зона на горния албски подетаж — зона *Stoliczkaia dispar*. Характеризирана е с фосилите *Callihoplites vraconensis* (Pict. et Camp.), *Arrhaphoceras* и *Ostlingoceras puzosianum* (d'Orbigny).

Границата албски — ценомански етаж е нормална. Наблюдава се постепенен преход без прекъсване на седиментацията. Тя преминава по горнището на глауконитния пясъчник, тъй като в основата на мергелите, разполагащи се над него, са установени *Mantelliceras cf. martimpreyi* (Coquand), *Mantelliceras mantelli* (Sowerby). Тези форми определят възрастта на мергелите като долноценомански (Начев, Николов, 1961).

Разрезът на албския етаж в околностите на с. Деков се различава от този при селата Санадиново и Новачене. Подложката на албския етаж е от сивосинкави, слабо алевритови, неясно слоисти мергели. Фосили в тях не са намерени. Бошев и др. (1958) ги отнасят по аналогия с тези при селата Санадиново и Новачене към аптския етаж. Цанков и Йовчева (1961) ги приемат за долноалбски.

Ние приемаме литоложкото разчленяване на разреза, направено от Страшимиров и Стоянова (1958). Албските седименти залягат трансгресивно, като в основата си са представени от грубозърнест глауконитов пясъчник, изпълнен с извънредно много фосили, които му придават конгломератен изглед. Конгломератният изглед се засилва и от присъствието на фосфоритни конкреции и глауконит. Спийката е варовито-песъчлива. Дебелина — 0,8 — 1m. В него се срещат фрагментирани и загладени че-

рупки от амонити, бивалвии, гастроподи. Ние събрахме и определихме *Anahoplites planus discoideus* Spath, *Callihoplites patella* Spath, *Hysterocheras orbigny* Spath, *H. bucklandi* Spath, *Prohysterocheras (Goodhallites) goodhalli* (Sowerby), *Prohysterocheras (Goodhallites) candolianum* (Pictet), *Mortoniceras (Pervinquieria) inflatum* (Sowerby), *Mortoniceras (Deiradoceras) devonense* Spath, *Cucullaea glabra* (Park.) Sowerby, *Inoceramus sulcatus* Parkinson и *Natica favrina* Pictet et Roux.

Над фосфоритния пласт заляга грубозърнест глауконитен пясъчник с тъмнозелен цвят. Съдържанието на глауконит е около 70%. Дебелина — 2 — 3m.

В този пласт се срещат големи амонити, някои от които достигат 0,7 — 0,8 m в диаметър. По голяма част от тях са лошо запазени и видимо неопределими. Определени са *Puzosia mayoriana* (d'Orb.) и *Ostlingoceras puzosianum* (d'Orbigny).

Върху глауконитните пясъчници се разполагат сиви до сивобели мергели с роструми от *Neohibolites minimus*, за които Н а ч е в и Н и к о л о в (1961) определят ценоманска възраст.

Въз основа на определените фосили отнасяме албските седименти в този район към горния албски подетаж. Отделят се двете горноалбски зони — зона *M. inflatum*, обхващаща фосфоритния пласт и характеризирана с *Hysterocheras orbigny* Spath, *H. bucklandi* Spath, *Callihoplites patella* Spath, *Mortoniceras (Pervinquieria) inflatum* (Sowerby), и зоната *S. dispar*, обхващаща глауконитния пясъчник, от който са определени *Ostlingoceras puzosianum* (d'Orb.) и *Puzosia mayoriana* (d'Orb.).

Границата албски — ценомански етаж се поставя в основата на сивите до безцветни мергели.

Наред със събирането на макрофауна беше извършено също опробване за микрофауна. В мергелите, които се явяват подложка на албския етаж при с. Санадиново, е установено сравнително богато фораминиферно съобщество (определени бяха 19 вида). Стратиграфското разпространение на тези видове определя горноаптска (класнейска) възраст.

В горната част на глауконитовите пясъчници на същия разрез бяха определени 9 вида фораминифери. Те показват горноалбска възраст, която съответствува с изводите за възрастта на изследваните скали, направени въз основа на макрофауната. Прави впечатление рязката смяна в характера на микрофауната на границата между глауконитните пясъчници и разположените върху тях сиви мергели. В проби от сивите мергели са определени седем вида фораминифери, които са с ценоманска възраст. Следователно установената микрофауна също свидетелствува за една нормална стратиграфска последователност.

От описаните два разреза ясно се вижда, че са налице всички зони на средния и горния албски подетаж в нормална последователност със силно намалена (кондензирана) дебелина. На едни места се разполага трансгресивно средният албски подетаж, а на други — горният. Това доказва присъствието на албска, а не на ценоманска трансгресия, както твърдят Ц а н к о в и Й о в ч е в а (1961). Твърдението, че албските фосили са преотложени в основата на ценомана, се опровергава от липсата на смесване на фауна между отделните зони. Такова смесване наистина се наблюдава, но то засяга подзонални индекси и се ограничава вътре в зоните и е обусловено от кондензация.

Страшимиров и Стоянова (1958) говорят за смесване на средно- и горноалбска фауна — *Anahoplites praecox* и *A. mantelli* (вторично преотложени от по-стари пластове), в разреза при с. Деков. Нашите изследва-

ния показаха, че *Anahoplites praecox* и *Anahoplites mantelli* не присъствуват в основата на този разрез. Възможно е лошата запазеност на фосилите да е довела до неточно определяне на горните видове. Вероятно се касае за намерения от нас *Anahoplites planus discoideus* Spath, който преминава границата на средния албски подетаж и се среща в основата на горния албски подетаж. Уместно е да се отбележи, че мнението на Страшимиров и Стоянова (1958) е използвано по-късно от Цанков и Йовчева (1961), за да докажат преотлагане на албски фосили в основата на ценоманския етаж.

#### БЕЛЕЖКИ ЗА ПАЛЕОГЕОГРАФСКАТА ОБСТАНОВКА ПРЕЗ АЛБСКИЯ ВЕК

Албските седименти са разкрити в Централна Северна България на сравнително ограничени пространства, главно в северната част на областта. Те се разкриват обаче много добре в дълбоките сондажи (Николов и др., 1974). Пълен разрез на албския етаж е разкрит в някои дълбоки сондажи в Плевенско.

Общо в Централна Северна България албският етаж е представен от груботеригенни отложения, влизащи в състава на Тръмбешката и Свишовската свита. Навсякъде албските седименти са свързани с постепенен преход с аптските с изключение на северната част на областта, която беше обект на нашето детайлно проучване, където средноалбските седименти залягат трансгресивно върху клансейския подетаж.

В сравнение с другите долнокредни етажи албският етаж се характеризира с широки фациални зони. Съществува един мергелен фон с по-обилно или по-слабо присъствие на алевроитов и псамитов компонент. Установява се ясна закономерност на увеличение на алевроитовите и псамитовите примеси в югозападна посока, а също и в района на Свищов. Характерен компонент на албските седименти е глауконитът, който в някои разрези при селата Санадиново, Деков, Мало Пешене, Буковец толкова много насища скалата, че представлява фактически глауконитит (Алексиев, 1958). Специфично развитие албският етаж показва в района, който беше детайлно проучен от нас. В този район са развити две главни фосфоритоносни нива. В разрезите се наблюдава и кондензация на амонитните подзони. На север и на запад фосфоритоносният хоризонт постепенно изтънява до пълно изклиняване, което е свързано с трансгресия на басейна.

Албският век може да се приеме като време на значителни тектонски събития в Северна България, които са особено ярко проявени в областта на Предбалкана. Известно е, че в Централния Предбалкан (Габровско) се наблюдава ясно дискорданция на горната креда върху долнокредната серия. Освен това през албския век морският басейн има значително ограничено разпространение.

Специфичното развитие на албските седименти в северната част на Плевенско е обусловено от влиянието на Гиген — Кнежанския блок. Известно е, че от горния хотривски подвек този блок е много добре очертан, леко асиметричен, с наклон на югозапад, като в течение на баремския, аптския и албския век постепенно водите трансгресират на север и покриват този блок напълно. Именно в периферията на този блок се образуват глауконитните и фосфоритоносните хоризонти на албския етаж — от една страна, в района на селата Санадиново, Новачене, Деков и, от друга, на селата Мало Пешене, Буковец, Краводер.

В плана на по-големите ландшафти на палеографските области на морския басейн в края на раннокредната епоха изследваните разрези показват една крайна зона на морския басейн.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Алексиев, Б. 1958. Глауконитът от албските отложения при село Мало Пешене, Врачанско. — *Изв. ГИ, БАН*, 6, 175 — 195, 2 фиг., 1 табл.
- Бошев, С., Б. Страшимиров, С. Зафиров, М. Стоянов, М. Моев. 1958. Геология на част от Никополско и Свищовско. — *Год. МГИ, IV, II, 1* — 23. 10 табл.
- Захариева-Ковачева, Кр. 1957. Палеофаунистични и стратиграфски изследвания на албиена в България. — *Год. СУ, БГГФ*, 50, 2, *Геология*, 209 — 286. 37 табл.
- Начев, Ив., Т. Николов и Л. Славова-Начева. 1965. Разпределение и особености на конкреционните фосфорити в България. — *Тр. Геол. Бълг., Сер. Стратигр. и тект.*, 3, 139 — 162, 15 фиг., 4 табл.
- Начев, Ив., Т. Николов. 1961. Сеноманские отложения в Плевенской области (Сев. Болгария). — *Докл. БАН, XIV*, 5, 499 — 501, 2 фиг.
- Николов, Т. Г. 1969. О геологическом развитии Северо-Восточной Болгарии в ранне-меловой эпохе. — *Сп. Бълг. геол. д-во, XXX*, 2, 147 — 162.
- Николов, Т., Ив. Начев. 1962. Няколко фосилни молюски от ценомана в Плевенско. — *Тр. геол. Бълг., Сер. Палеонт.*, 4, 127 — 131, 1 табл.
- Николов, Т., Хр. Христов. 1965. Основи на стратиграфията и литологията на долната креда в Предбалкана. — *Тр. геол. Бълг., Сер. Стратигр. и тект.*, 6, 77 — 175.
- Николов, Т., Н. Рускова, В. Горанов, А. Т. Атанасов. 1974. Стратиграфия на долната креда в Централна Северна България. — *Год. СУ, ГГФ*, 66, 1, *Геология*, 37 — 60, 1 фиг.
- Страшимиров, Б., М. Стоянова. 1958. Албиенска фауна от Никополско и Свищовско. — *Год. МГИ, IV, I*, 21 — 46, 2 фиг., 8 табл.
- Цанков, В., П. Йовчева. 1961. Бележки върху стратиграфията на кредата в близките околности на гр. Свишов. — *Год. Управл. геол. проуч.*, XI, 63 — 72, 4 табл.
- Цанков, В., Й. Каменова, Ан. Симеонов, Я. Вапцарова. 1964. Стратиграфия на горната креда между долините на Осъм и Дунав. — *Год. СУ, ГГФ*, 57, 1, *Геология*, 1962:63, 217 — 240.
- Цанков, В., Г. Чешитев, Н. Димитрова. 1963. Современные познания о стратиграфии мела Северной Болгарии. — В: *Карпато-балканская асоц. V съезд*, III/2, науч. сообщ. 2-ая секция стратигр. Бухарест. 221 — 243.
- Magniez-Jannine. Fr. 1971. *Les Foraminifères de l'Albien de l'Aube — Paléontologie, Stratigraphie, Ecologie*, Paris, 780 с, pl. I — XXI.
- Neagu, Th. 1965. Albien Foraminifera of the Rumanian Plain. — *Micropleont.* 11, 1, 1 — 38, pl. 1—10.
- Nikolov, T. 1965. Etages, sous-étages et zones d'ammonites du Crétacé inférieur en Bulgarie du Nord. — *Colloque Crét. inf.* (Lyon, 1963). *Mém. BRGM* 34, 803 — 817.
- Nikolov, T. 1969. Le Crétacé inférieur en Bulgarie. — *Bull. Soc. géol. France* (7), XI, 56 — 68, 7 fig.
- Orbigny, A. d'. 1840. *Paléontologie française terrain crétacé*, pt. I, *Cephalopodes*, Paris. 662 p.
- Roman, Fr. 1938. *Les Ammonites jurassiques et crétacées*, Paris. 554 p.
- Spath, L. F. 1923 — 1940. A monograph of the Ammonoidea of the Gault. — *Paleontographical soc. G. B.* 75 — 97, London. 667 p.



# BIOSTRATIGRAPHICAL STUDIES OF THE ALBIAN STAGE IN THE NORTHERN PART OF PLEVEN DISTRICT

Marin I. Ivanov, Kristalina Ch. Stoikova, Todor G. Nikolov

Kliment Ohridski University of Sofia, 1000 Sofia

## (S u m m a r y)

The Albian in the Northern part of Pleven district (Central North Bulgaria) occurs around the villages of Sanadinovo, Novačene and Decov. The Albian sediments lie transgressively over the Upper Aptian marls. A bed 0.30 m thick, composed of phosphorite concretions, rock pieces and quartz grains cemented by calcareous sand containing a little glauconite, are discovered at the base of the section. Then follow sandstones (1m) with some glauconite and rare phosphorite concretions. A second phosphorite bed with thickness of 0.50 to 0.70 m lies over these sandstones. The Albian section finishes with glauconitites and glauconitic sandstones (2 to 4 m thickness) which are covered by the Cenomanian marls.

At the base to the top of the investigated Albian sections, the ammonite successions allow us to separate the following oppeI-zones: *Hoplites dentatus* Zone, *Euhoplites lautus* Zone, *Mortoniceras inflatum* Zone and *Stoliczkaia dispar* Zone (Fig. 2).

The section is condensed and there is a mixing of subzonal indices into the zones, but a redeposition of ammonites from one zone into another has not been established.

The specific development of the Albian sediments in the Northern part of Pleven district has been conditioned by the influence of the Gigen-Kneža block (Nikolov et al., 1974). It is known that from the Late Hauterivian this block, slightly asymmetrical and dipped to the south-west, is very well defined. During the Barremian, Aptian and Albian the basin gradually transgressed and completely covered this block. Just in the periphery of this block the glauconite and phosphorite-bearing Albian beds are formed — one part in the regions of the villages of Sanadinovo, Novačene, Decov, and the other — Malo Peštene, Bucovec, Botunja.

On the bigger landscapes plan of the paleogeographic areas, the investigated sections belong to the boundary zone of the marine basin.