

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ "КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ"
ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Кристалина Христова Стойкова

БИОСТРАТИГРАФИЯ И АМОБИЛНА ФАУНА НА АЛПСКИЯ ЕТАП
В ЧАСТ ОТ СЕВЕРОИЗТОЧНА БЪЛГАРИЯ

А в т о р е ф е р а т

София, 1986

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ "КИЛИМЕНТ ОХРИДСКИ"

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Катедра Палеонтология

КРИСТАЛИНА ХРИСТОВА СТОИКОВА

**БИОСТРАТИГРАФИЯ И АНОВИТНА ФАУНА НА АЛПСКИЯ ЕТАП
В ЧАСТ ОТ СЕВЕРОИЗТОЧНА БЪЛГАРИЯ**

Научна специалност

01. 07. 07. Палеонтология и стратиграфия

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

на дисертация за получаване на научната степен

"кандидат на геолого-минералогическите науки"

Научен консултант: чл.-кор. проф. д-р Т. Г. Николов

Рецензенти: ст. н. с. д-р И. Г. Салунов

доц. ктмн Г. К. Мандов

София, 1986

Защитата на дисертационния труд ще се състои на 5 юни 1986 г. от 17 ч. в зала 24.5 на Софийския университет "Климент Охридски" на разширено заседание на СНС по геологически науки при ВАК.

Материалите по защитата са на разположение на интересувашите се в канцеларията на Геолого-географския факултет на Софийския университет "Климент Охридски", бул. "Русия" 15, стая № 254.

Дисертантът работи в секция "Стратиграфия" на Геологическия институт при БАН. Изследванията по дисертационния труд са извършени в катедра "Палеонтология" на СУ "Климент Охридски" /1979-1983/ и Геологическия институт "Страшимир Димитров" при БАН /1984-1986/.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита от Секторния съвет по стратиграфия и палеонтология при ЕШНЗ на заседанието му от 11. 03. 1986 г.

ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертационният труд е в обем 104 с. основен текст, 14 с. литература. В него са включени 4 таблици и 21 текстови фигури. В отделен том са дадени текстови приложения с атлас на амонитната фауна. Те съдържат 145 с. текст, 2 таблици, 11 текстови фигури и 48 палеонтоложки таблици.

В основния текст на дисертацията са разработени следните раздели:

1. Въведение – 5 с.
2. Изученост на аптския етаж – 9 с.
3. Литостратиграфски единици, свързани с аптския етаж в Североизточна България – 9 с.
4. Описание на разрезите – 29 с.
5. Подетажи и амонитни зони в аптския етаж – 42 с.
6. Стратиграфски очерк – 9 с.
7. Основни резултати и насоки за бъдеща дейност – 3 с.

В текстовите приложения е представен доказателственият материал, върху който са изградени стратиграфските интерпретации и изводи в дисертацията. Те включват:

1. Описание на видовете – 138 с.
2. Списък на всички публикувани в България аптски амонити с ревизия на тяхната таксономична принадлежност – 7 с.
3. Палеонтоложки таблици – 48 бр.

Актуалността на темата се определя от широкото разпространение и значителното разнообразие на аптските седименти в Североизточна България и липсата на детайлни биостратиграфски и палеонтоложки изследвания през последните 15 години.

Изследването цели разрешаването на две основни групи проблеми: стратиграфски и палеонтоложки. Стратиграфските проблеми включват изясняване на пространствено-времевите взаимоотношения на литостратиграфските единици, детайлизация на съществуващата зонална схема и изчерпателна характеристика на биостратиграфските единици, уточняване на разпространението и границите на подетажите на аптския етаж в областта. Палеонтоложките проблеми се отнасят преди всичко до опознаването на аптските амонити в таксономно отношение.

1. ВЪВЕДЕНИЕ

В дисертацията са изложени палеонтолого-стратиграфските резултати от изследването на алтския етаж и неговото амонитно съдържание в част от Северноизточна България.

Към това изследване ме насочи чл.-кор. проф. д-р Т. Николов през 1979 г и то бе проведено /с малки прекъсвания/ в периода 1979 - 1986 г .

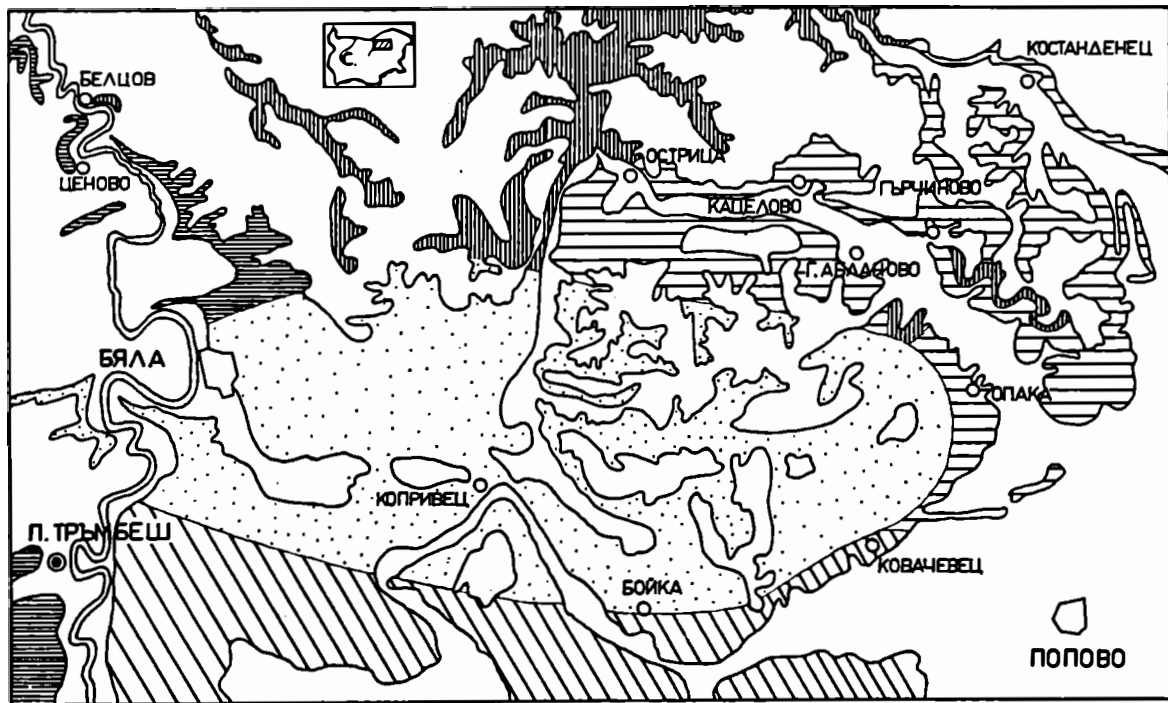
Проучената област обхваща западните части на Северноизточна България на запад до долината на р. Митра, на север до линията с. Белцов - с. Сваленик, на изток до линията с. Костанденец - гр. Попово и на юг до линията Попово - Полски Тръмбеш /фиг. 1/. Тя е изследвана площно, като при това е акцентирано на отделни разрези. Описани са литоложките и амонитните последователности в 10 опорни разреза. Фосилните находки са привързани в свитите по пачки и метри. Проследено е вертикалното разпространение на амонитните таксони във всеки разрез, което позволи да се направи детайлизиция на зоналната подялба на алтския етаж у нас. Изследваните разрези се оказаха много подходящи за провеждането на такъв вид проучвания. По богатство и разнообразие на амонитни фауни алтските разрези в Северноизточна България съперничат с най-представителните разрези на етажа в Западна Европа и южните части на СССР /Крим, Кавказ, Мангишлак, Закаспие/.

Целият амонитен материал - над 800 екземпляра, от които 600 са таксономично обработени - е събран от мен. Освен това бяха събрани фосили от бивалвии, гастроподи, белемнети, ехияниди, корали, т. е. цялата намерена в алтските скали макрофауна. Всички образци са инвентаризирани / по модела K₁ 632 /КС/ за непубликуваните и K₁ 1100 за публикуваните материали/ и се съхраняват в Музея по палеонтология на СУ "Климент Охридски".

При таксономната обработка са използвани общприети методи на сравнение с оригинални литературни източници и с наличните колекции в Музея по палеонтология на СУ "Кл. Охридски".

В края на палеонтологката част вземам отношение към всички публикувани в нашата литература алтски амонитни таксони.

За осъществяването на това изследване съм задължена на редица институции и лица. Приятно ми е да благодаря на ръководствата на Геолого-географския факултет на СУ "Кл. Охридски" и Геологическия институт "Страшимир Димитров" на БАН за дадената ми възможност да работя след дипломирането си като специализантка на катедра "Палеонто-



Фиг. 1. Схема на естествените разкрития на алтския етаж и разпространението на литостратиграфските единици в изследваната област: 1/ Русенска свита; 2/ Разградска свита; 3/ Тръмбешка свита; 4/ Ковачевска ; 5/ Горнооряховска свита

логия и научен сътрудник в секция "Стратиграфия" върху интересните за мен проблеми и да оформя този труд.

Дълбоко признателна съм на моя учител в палеонтологията и стратиграфията - чл.-кор. проф. Т. Николов, който ме насочи към изследването на аптския етап. Изключително важни за мен са били неговите грижи и съвети, съвместните ни дискусии по редица въпроси от стратиграфската теория и практика. Благодарна съм му и за пълната подкрепа в процеса на работата, която неизменно съм получавала от него, а също и за предоставената ми за ползуване лична библиотека.

Приятно ми е да благодаря на членовете на катедра "Палеонтология" /СУ/ и секция "Стратиграфия" /ГИ/, в чиито колективни работи по време на настоящото изследване за колегиалното отношение към мен.

Благодарна съм на всички колеги, предоставили ми за ползуване литературата от личните си библиотеки - чл.-кор. проф. В. Цанков, доц. Г. Маянов, ст.н.с. С. Бресковски, покойната н.с. Н. Димитрова, н.с. М. Енчева, н.с. Т. Ковачева, н.с. Д. Бакалова. На колежката Д. Бакалова благодаря за полезните дискусии и създадения творчески климат при завършването на работата.

Дълга специална благодарност и на колегите ст.н.с. д-р И. Сапунов и ст.н.с. д-р Я. Тенчов за критичното прочитане и уместните препоръки, внушения и забележки по първоначалния текст на дисертацията.

Много мои колеги от чужбина подпомогнаха работата ми с изпращане на необходимата литература: д-р В. Л. Егоян /Краснодар, СССР/, Dr. B. Karpov /Хановър, ФРГ/, Dr. Z. Valček /Острава, ЧССР/, С. З. Товбина /Ашхабад, СССР/, И. В. Кванталиан /Тбилиси, СССР/, Т. П. Богданова /Ленинград, СССР/. На всички тях сърдечно благодаря.

Тази работа не би могла да бъде завършена без всеотдайната помощ при теренните проучвания, постоянните дискусии в процеса на изследването, моралната подкрепа и помощта при техническото оформяне на работата, която дължа на моя съпруг М. Иванов. Дълбоко благодарна съм му и за проявеното разбиране от самото начало до окончателното завършване на дисертацията.

2. ИЗУЧЕНОСТ НА АЛПСКИЯ ЕТАЖ

2. 1. Общи бележки

Разгледано е развитието на познанията за алпския етаж и неговото амонитно съдържание от оригиналното му дефиниране / d'Orbigny (1840) / до наши дни.

2. 2. Изученост на алпския етаж в Североизточна България

Алпските седименти в Североизточна България са изследвани от редица геолози. Отделени са три етапа в изучаването им: първият до 1952 г., вторият от 1952 до 1965 г и третият след 1965 г.

Най-подробните проучвания на алпския етаж през първия етап са дело на Бончев / 1930, 1932, 1933, 1935/, който изучава фосилното съдържание и предлага стратиграфска схема за алпския етаж в България.

Вторият етап /1952-1965 г/ се характеризира с интензивни изследвания и обобщения на резултатите от геоложкото картиране на алпските седименти в Североизточна България. Проучванията през този период са предимно стратиграфски. Излизат работите на Димитрова /1952 а, б /, Бончев, Чешитев и Карагюлева /1957/, Николов /1962/, Чешитев /1962/, Češitev, Breskovski et Dimitrova (1965). През този етап се полагат основите на литостратиграфирането на алпските отложения в Североизточна България /Бончев, 1957/.

Началото на третия етап в изучаването на алпския етаж се поставя с работата на Nikolov (1965), в която се въвежда зонален стандарт за долнокредната серия в България. Това е етап на детайлни лито- и биостратиграфски изследвания, сред които се открояват работите на Николов /1969 а, б /, Димитрова, Чешитев, Бресковски /1972/, Бресковски и Димитрова /1968/, Николов /1970/. През този период излиза и единствената голяма палеонтоложка студия върху долнокредните /в т. ч. и алпските/ амонити в България до момента /Димитрова, 1967/. В нея са описани около 50 вида алпски амонити.

В заключение нивото на стратиграфска изученост на алпския етаж в Североизточна България е добро. Разработена е литостратиграфска схема и са изяснени в общи линии пространствените взаимоотношения между отделните литотела. Въведен е зонален стандарт по амонити. Алпските седименти са проучени площно, а в отделни разрези и разгле-

неки до подетах и амонитна зона. Изследванията върху палеонтологичното съдържание на аптските скали и специално таксономните изследвания върху амонитите са на значително по-ниско ниво. Проведените таксономни проучвания на аптските амонити, резултатите от които се излагат в дисертацията, целят да запълнят донакъде тази празнота в познанията.

3. ЛИТОСТРАТИГРАФСКИ ЕДИНИЦИ, СВЪРЗАНИ С АПТСКИЯ ЕТАЖ В СЕВЕРОИЗТОЧНА БЪЛГАРИЯ

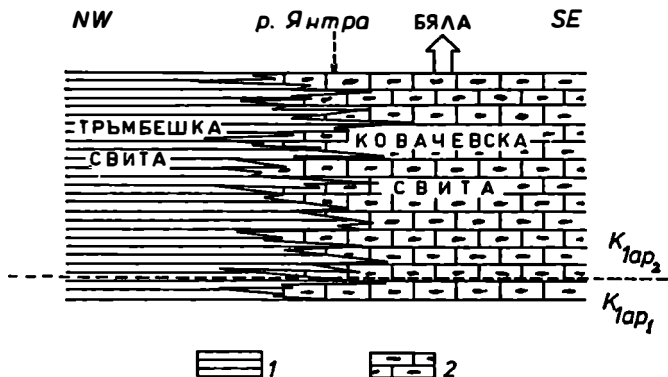
Аптският етаж в изследваната област е представен от разнообразни във фациално отношение седименти: глинни, мергели, пясъчници, различни видове варовици. В тях са отделени от предишни изследователи следните свити: Тръмбешка, Горнооряховска, Разградска, Ковачевска, Русенска. Взаимоотношенията между тях бяха изяснени в основни линии и показани за пръв път от Николов /1969а/.

При настоящото изследване свитите са проследени плотно; илюстрирано е разпространението им в естествените разкрития на аптския етаж в областта /фиг. 1/. Бяха конкретизирани някои пространствени взаимоотношения и прецизиран хроностратиграфският обхват на свитите в изучените разрези.

Тръмбешка свита /Бончев, 1957/. Свитата пълна означен типен разрез. Тя е разпространена само в западните части на изследваната област /по долината на р. Янтра/, където е представена от глинести мергели с редки прослойки от пясъчници. От проучванията на предишни изследователи са известни пространствените взаимоотношения на Тръмбешката свита с останалите литостратиграфски единици /Николов, 1983/. При настоящото изследване бе установено, че по линията Бяла - Борово се осъществява бърз латерален преход на седиментите на Тръмбешката свита с тези на Ковачевската свита /фиг. 2/.

Хроностратиграфският обхват на свитата е горен баремски подетах /отчасти/ - албски етаж, а в изследваната област - горен баремски подетах /отчасти/ - долни части на клавсейски подетах. Дебелина от 300 до 1000 м.

Горнооряховска свита /Бончев, 1957/. Лектотиповият разрез, означен от Николов /1969а/ се намира при с. Асеново, Великотърновско. Свитата се разкрива в нивните части на изучавания район и е широко разпространена в преходната зона между Предбалкана и Източната платформа. Изгражда се от глинести мергели и слабо алевроитови глинни с прослойки от пясъчници и по-рядко варовици. В северните и източните



Фиг. 2. Взаимоотношения между литостратиграфските единици в района на гр. Бяла: 1/ Тръмбешка свита ; 2/ Ковачевска свита.

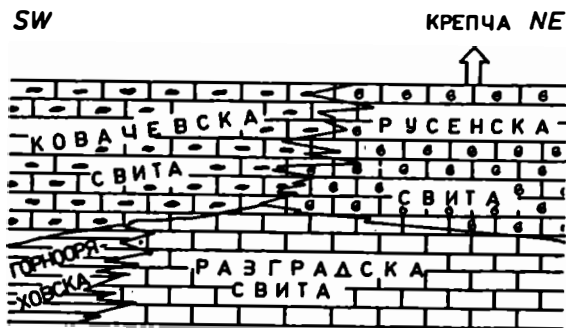
разкрития на свитата груботеригемните седименти рязко намаляват и тя е представена от глинести мергели. Вертикалните контакти и хоризонталните преходи на Горнооряховската свита с останалите литотела са известни /Николов, 1983/.

Хроностратиграфският обхват на свитата е хотривски етаж – аптски етаж. В проучваната област той е горен баремски – долен аптски подетаж. Дебелина от 800 до 1000 м .

Ковачевска свита /Николов, 1969а/. Холотиповият разрез на свитата се намира северно от с. Ковачевец, Поповско. Разпространена е в централните части на изследвания район. Представена е от тънкослоисти окременени варовици, мергели и глинести варовици в незакономерна алтернация помежду си.

Долната граница на свитата с отдолулежката Горнооряховска свита е рязка. Отгоре свитата се покрива с бърз литоложки преход от Русенската свита, с която частично зацепва. Латералните преходи към Разградската /на изток/ и Тръмбешката свита /на запад/ са постепенни или доста бързи.

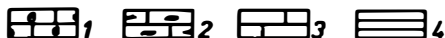
Пространствените взаимоотношения на Ковачевската свита с останалите свити се наблюдават много добре в района на с. Крепча, Търговищко /Фиг. 3 а/.



a



b



Фиг. 3. Взаимоотношения на литостратиграфските единици в изследваната област: а/ в района на с. Крепча; б/ в района на с. Костанденец - с. Сваленик.

1/ Русенска свита; 2/ Ковачевска свита; 3/ Разградска свита; 4/ Горнооряховска свита.

Хроностратиграфският обхват на свитата е горни части на долния аптски подетаж – среден аптски подетаж.

Дебелината ѝ достига до 150 м .

Разградска свита /Николов, 1969 а/. Холотиповият разрез се намира между Разград и с. Бедоклав. Свитата е широко разпространена в Североизточна България / източните части на изследваната област/. Представена е от мергели и глиести варовици, които в аптската част на свитата са в приблизително еднакви съотношения помежду си. Взаимоотношенията ѝ с отдолу- и отгорележащите свити, както и латералните преходи са добре изяснени /Николов, 1969а; Николов, 1983/. В изследваната област на много места се наблюдава латералният преход на свитата на север към органогенно-детритусните варовици на Русенската свита /фиг. 3б/.

Хроностратиграфският обхват на свитата е хотривски етаж – долен аптски подетаж, а в изследвания район – горен баремски – долен аптски подетаж.

дебелина до 450 м .

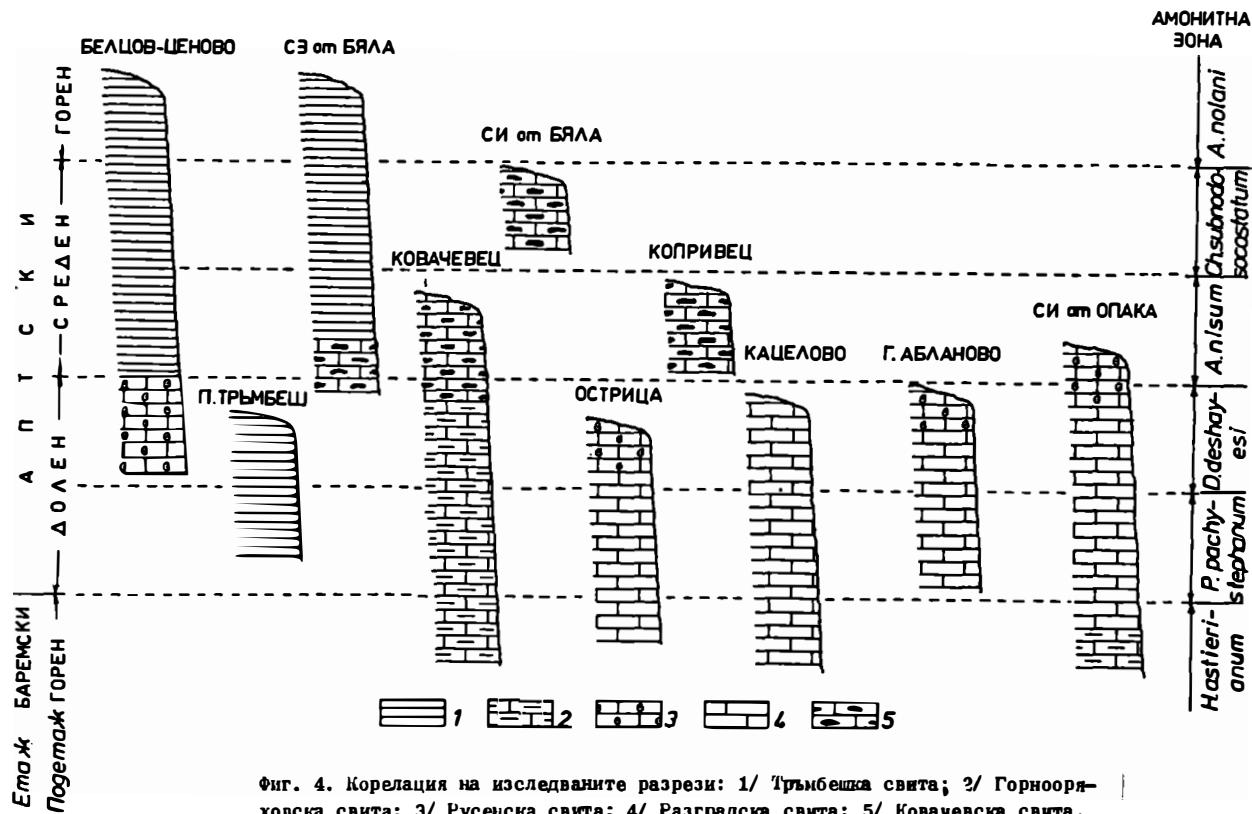
Русенска свита /Бончев, 1957/. Свитата няма означен типов разрез. Изгражда се от различни разновидности на варовиците: фораминиферни, фораминиферно-оолитни, биодетритни, бпоморфни, слабо глиести, порцелановидни криптозърнести, на места силно окременени. Свитата е широко разпространена в северните части на изследваната област. Нейните вертикални и хоризонтални преходи са изяснени и добре проследени.

Хроностратиграфският обхват на свитата е хотривски етаж – аптски етаж – аптски етаж, а в изследваната област – горен баремски – долен аптски подетаж.

Дебелина до 400 м .

4. ОПИСАНИЕ НА РАЗРЕЗИТЕ

Описани са литоложките и амонитни последователности на аптския етаж в 10 опорни разреза в областта: гр. П: Тръмбеш, с. Белцов-с. Ценово, северозападно от гр. Бяла, североизточно от гр. Бяла, с. Копрявеш, с. Ковачево, с. Острица, с. Кацелово, с. Горско Абланово, североизточно от с. Опака. Амонитните находки са привързани в пачки по метри, отчитани от основата на пачката. На базата на установените амонитни последователности разрезите са разчленени до подетаж и амонитна зона. Направена е корелация на изучените разреди /фиг. 4/.



Фиг. 4. Корелация на изследваните разрези: 1/ Тръмбешка свита; 2/ Горнооряховска свита; 3/ Русенска свита; 4/ Разградска свита; 5/ Ковачевска свита.

5. ПОДЕТАЖИ И АМОНИТНИ ЗОНИ В АПТСКИЯ ЕТАЖ

5. 1. Общи бележки

5. 1. 1. Развитие на възгледите за подетажната и зонална подялба на етажа

В исторически аспект е проследено развитието на възгледите за поделянето на аптския етаж. Отделени са три етапа, бележени естествения възходящ път на натрупване, анализ и синтез на биостратиграфски данни.

През първия етап /1887-1920 г./се поставят основите на подетажната подялба и възникват първите зонални схеми, като в края на етапа те са в значителна степен усъвършенствувани. Вторият етап обхваща времето от 1920 до 1965 г. Зоналните схеми от този период се характеризират с нарастваща детайлизация. Естествен завършек на етапа е Димитровият колоквиум, на който се вземат важни стратиграфски решения относно обема, границите и унификацията на биостратиграфските единици. Третият етап започва след 1965 г. и продължава до наши дни. Характерни за него са комплексните зонални схеми по няколко организмови групи и целенасочено търсене на критерии за корелация и обвързване на поделенията на етажа от различни палеобιοгеографски провинции. Разглежданите зонални схеми през отделните етапи и корелацията на техните поделения са показани на три корелационни таблици. За всеки етап са изведени основните черти и особеностите в развитието на подетажните и зонални концепции.

5. 1. 2. Развитие на концепцията за подетажното и зонално поделение на аптския етаж в България

Първата подетажна подялба е дело на Бончев /1935/, а първото зонално разчленение на аптските скали у нас е предложено от Димитрова, Чемберски, Попов и Додекова /1961/.

Основно място в развитието на зоналната концепция за подялбата на аптския етаж има работата на Nikolov (1965), в която е въведен амонитен зонален стандарт за долнокредната серия в България. Важен принос в зоналната стратиграфия на етажа прави Н. Димитрова /1967, 1968, 1972/. След това зоналната подялба на аптските скали у нас не е била обект на нови изследвания.

В заключение се изтъква, че изграденият и утвърден амонитен зонален стандарт на аптския етаж у нас служи успешно за целите на геоложката практика и е добра основа за по-нататъшни изследвания, при които е възможна неговата детайлизация и уточняване.

5. 2. Граници, подетажи и амонитни зони на аптския етаж в Североизточна България

Възприета е тройната подетажна подялба на аптския етаж в областта. Направените наблюдения върху амонитните последователности позволиха да се очертаят специфични фаунистични комплекси, послужили за основа на отделените 6 амонитни зони /фиг. 5/.

Етаж	Подетаж	Амонитна зона
АПТСКИ	горен	<i>Euracanthoplites jascobi</i>
		<i>Acanthoplites nolani</i>
	среден	<i>Ch.(E.) subnodosocostatus</i>
		<i>Aconeceras nisma</i>
	долен	<i>Debayesites debayesi</i>
		<i>Procheloniceras pachystephanus</i>

фиг. 5. Възприета зонална схема на аптския етаж в Североизточна България.

Използуваният вид биостратиграфски единици при зонирането са амонитните опел-зони.

5. 2. 1. Долна граница на аптския етаж – проблеми и особености при прокарването ѝ

На долната граница на етажа е отделено специално внимание поради интересните резултати, получени в хода на изследването.

Разгледани са дискусийните въпроси около прокарването на границата в източните части на Средиземноморската провинция, свързани със стратиграфската принадлежност на т. нар. "колхидитов хоризонт" и "хоризонтът с *Turkmenioceras*". Поради ендемичността на р. *Turkmenioceras* /известен единствено от територията на Турмения/ спорът за принадлежността на туркменицерасовите пластове си остава в рамките на СССР / Товбина, 1979–1983; Друиц и Михайлова, 1979/.

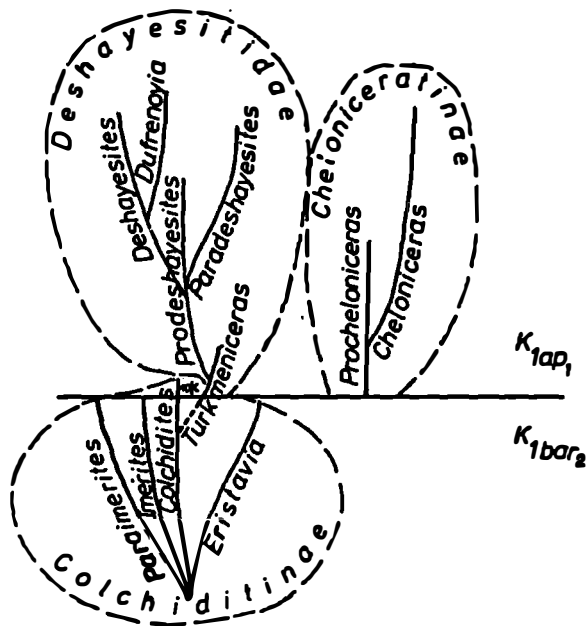
Колхидитовите пластове, установени за пръв път и най-добре

развити в южните части на СССР, дълго време са били отнасяни към аптския етаж /Rouchadze, 1933; Ренгартен, 1951; Эристави, 1960/. Последните изследвания на съветските специалисти недвусмислено показваха, че колхидитовият хоризонт следва да се отнесе решително в най-горните части на баремския етаж /Котетишвили, 1970; Какабадзе, 1971, 1981/.

До началото на настоящото изследване в България бяха известни две индикации на колхидити /Николов, 1964; Дижитрова, 1967/. При моите проучвания в Северноизточна България не само се установи богатото разнообразие от представители на р. *Colchidites* /10 вида/, но и тяхното често и масово срещане в много тесен стратиграфски интервал в редица разрези, т.е. доказва се присъствието на колхидитовите пластове у нас. Особен интерес представлява техният стратиграфски обхват - най-горните части на баремския и осмивата на аптския етаж /Nikolov, Stoykova & Ivanov, 1983/. Колхидитовите пластове бяха проследени в редица разрези - при селата Кацелово, Острица, Опака, Гърчиново. Тафономният анализ на амонитните находки в тези разрези показва, че са образувани в условията на нормална глинесто-карбонатна седиментация без признаци за прекъсване и кондензация.

Дебелината на колхидитовия "хоризонт" в Северноизточна България е от 1,5 - 2 м до 6 - 8 м. В долната му част р. *Colchidites* се среща с типично баремските родове *Heteroceræ*, *Hamulina*, *Anahamulina*. В горната част заедно с р. *Colchidites* се установяват масово амонити от р. *Procheloniceræ*. Този род принадлежи на подсем. *Cheloniceratinae* и бележи първата поява и масово развитие на дувилейцератидите /фиг. 6/. Попаднахме на няколко образаца, в които представителите на р. *Colchidites* и р. *Procheloniceræ* са буквално един до друг. Установените факти потвърждават становището, че измирането на отделни таксони е процес, който рядко е бил внезапен и изохронен навсякъде.

Така границата между баремския и аптския етаж е прокарана вътре в колхидитовия хоризонт по пълното изчезване на р. *Heteroceræ*, *Hamulina*, *Anahamulina* и появата на р. *Procheloniceræ*, *Kutatisaites*, *Prodeshayesaites*. Това ново биостратиграфски решение за поставянето на границата се наложи по следните съображения: 1/ поради доказаното тук неедновременно измиране на колхидитите в Средиземноморската област; 2/ в случая се отдава предпочитание на процеса на поява на новата систематична група /подсем. *Cheloniceratinae* на сем. *Douvillaioceratidae* /, който се интерпретира като едновременно в цялата Средиземноморска област.



Фиг. 5. Географско разпространение на представителите на сем. Heteroceratidae и Deshayesitidae в барем-айтските седименти: □ - р. Colchidites ; ⊙ - Deshayesites ; Δ - Turkmeniceras ; * - Colchidites в долния айтски подетак.

5. 2. 2. Долен аптски /бедулски/ подетаж

5. 2. 2. 1. Обща характеристика

Долният аптски подетаж има най-широко разпространение в изследваната област. Разкрива се в мините и източните ѝ части. Навсякъде той следва с постепенен преход над горнобаремските отложения. Представен е от твърде разнообразни седименти: глинни, мергелни, пясъчни, варовици. Този подетаж се отличава с най-голямо богатство и разнообразие на амонитни таксони в сравнение с останалите два подетажа в Североизточна България.

Долната граница на подетажа е и долна граница на аптския етаж. Тя бе характеризирана обстойно в предходния параграф. Подетажът се разглежда в обем от долнинето на зона *P. pachystephanus* до долнинето на зона *A. nissus*. Изучаването на амонитните последователности позволява да се обособят два фаунистични комплекса, отговарящи на зоните *P. pachystephanus* и *D. deshayesi*.

5. 2. 2. 2. Амонитни зони

Зона *Procheloniceras pachystephanus*

И н д е к с о в в и д : *Procheloniceras pachystephanus* (Uhlig, 1883). Лектотип, означен от Valček (1972) е екземплярът на Uhlig (1883), фигуриращ на табл. 25, фиг. 1.

Н о м е н к л а т у р а : Зоната е дефинирана за пръв път от v. Koenen (1902) като зона на *Parahoplites walsi* и *Douvilleiceras albrechtismatris* за северозападните части на Европа. У нас зоната е въведена от Nikolov, Stoykova & Ivanov (1983). Подробната ѝ характеристика се дава за пръв път тук.

С т р а т и г р а ф и я : Долната граница на зоната е долна граница на аптския етаж. Цоставя се по изчезването на родовете *Heteroceras*, *Nassella*, *Anahammina* и появата масовото развитие на *Procheloniceras*, *Kutatisaites*, *Prodeshayesites*. На самата граница се появяват видовете *Procheloniceras pachystephanus* (Uhlig), *P. albrechtismatris* (Mohl in Uhlig), *P. macroamnicum* (Uhlig). Малко над тази граница прекратява съществуването си *p. Colchidites*. Зоната *P. pachystephanus* съвпада с амонезоните на родовете *Procheloniceras*, *Andouliceras*, *Ancylloceras* и с таксон-акрозоната на *p. Kutatisaites*.

Зоналната асоциация включва следните видове: *Procheloniceras pachystephanus* (Uhlig), *Procheloniceras macroamnicum* (Uhlig), *Procheloniceras*

amadai (Uhlig), *Procheloniceras* cf. *stobieski* (d'Orbigny), *Procheloniceras* sp. - 1, *Procheloniceras* sp. - 2, *Procheloniceras* sp. - 4, *Procheloniceras* sp. - 5, *Procheloniceras* sp. - 6, *Helicancylus furcatus* Kakabadze, *Ancylloceras mantelli* Casey, *Ancylloceras* sp. ex gr. *matheroniamm* (d'Orbigny), *Audouliceras renouliammi* (d'Orbigny), *Kutatisites princeps* (Avram), *Kutatisites* cf. *helicoides* (Rouohadze), *Kutatisites* sp. - 1, *Kutatisites* sp. - 2, *Kutatisites* sp. - 3, *Kutatisites* sp. - 4, *Pseudoorioceras lobjanidsei* Kakabadze, *Pseudocrioceras* sp. ex gr. *vaageni* (Anthula).

Посочени са видовете, идващи от горния баремски подетаж и завършващи развитието си в зоната, както и появяващите се в тази и преминаващи в следващата зона видове.

Р а з п р о с т р а н е н и е : Зоната *P. pachystephanum* се отделя в цялата Средиземноморска палеобиогеографска провинция с изключение на най-северните ѝ части /Ю. Англия и Северна Германия/. В България зоната се отделя за пръв път и е установена в разрезите при с. Острица, Кацелово, Горско Абланово, Опака, Ковачевец.

К о р е л а ц и и : Зоналната амонитна асоциация е сходна с тази на зоната *Deshayesites weissii* - *Procheloniceras albrechtianetriae* от южните части на СССР, Румъния, Чехословакия. В Югоизточна Франция, където амонитните находки не са добре документирани около границата баремски - аптски етаж /Moullade, 1980 / на зоната *P. pachystephanum* отговарят долните части на зона *D. deshayesi*. В Англия и Северна Германия аналог на зоната е зона *P. fissicostatus* (= *P. tenuicostatus*).

ЗОНА *Deshayesites deshayesi*

И н д е к с о в в и д : *Deshayesites deshayesi* (Leuermie MS) d'Orbigny. Лектотип, одначен от Wright (1957), е екземплярът на d'Orbigny /1841, табл. 85, фиг. 3-4/.

Н о м е н к л а т у р а : Зоната е въведена от v. Koenen (1902) за горните части на долния аптски подетаж в Северозападна Европа. Редица изследователи по-късно разширяват обхвата на зоната до обхвата на целия долен аптски подетаж.

В България зоната е въведена първоначално от Димитрова и др. /1961/ под името "зона на *Sinzovia trauteholdi*". Николов /1962/ посочва правилното име на зоната. Той и всички по-следващи автори я схващат като отговаряща на целия долен аптски подетаж. Nikolov, Stoykova & Ivanov (1983) запазват зона *D. deshayesi* само за горните части на бедулския подетаж, а в основата му отделят зона *P. pachystephanum*.

С т р а т и г р а ф и я : Долната граница на зоната се поставя по изчезването на р. *Kutatisites*, *Pseudocrioceras*, *Litancylus* и рязкото намаляване на видовете от род *Procheloniceras*, *Andouliceras*, *Ancylloceras* и по появата и широкото развитие на типичните деахайезитиди – р. *Deshayesites*, *Dufrenoyia*, *Paradeshayesites*; появата на р. *Trochasmus*. Зоната съвпада с таксон-акрозоната на р. *Deshayesites* и акмезоните на р. *Prodeshayesites* и *Cheloniceras* (*Cheloniceras*). Вертикалното разпространение на р. *Paradeshayesites* и *Dufrenoyia* е по-тясно и обхваща само отделни части от зоната. На различни нива тук прекратяват съществуването си родовете *Procheloniceras*, *Andouliceras*, *Helicancylus*, *Abrutaites* / в долните нива на зоната /, *Ancylloceras* / в горните нива на зоната /.

Богата и разнообразна е зоналната амонитна асоциация, включваща видовете: *Deshayesites deshayesi deshayesi* (Leymerie MS) d'Orbigny, *Deshayesites deshayesi strigosus* Casey, *Deshayesites anglyphus* Casey, *Deshayesites involutus* Spath, *Deshayesites callidiscus* Casey, *Deshayesites forbesi* Casey, *Deshayesites gracilis* Casey, *Cheloniceras* (*Cheloniceras*) *crassum* Spath, *Cheloniceras* (Ch.) *kiliani* (v. Koenen), *Prodeshayesites apertus* Casey, *Prodeshayesites fissicostatus* (Phillips), *Paradeshayesites laeviusculus* (v. Koenen), *Dufrenoyia mackesoni* Casey, *Dufrenoyia praedufrenoyi* Casey.

Посочени са и установените като единични находки в зоната характерни амонити / 22 вида /, както и появяващите се и завършващите развитието си в зоната видове.

Амонитната асоциация на зона D. *deshayesi* в Североизточна България се характеризира със специфичен родов състав – тук се срещат съвместно родовете *Prodeshayesites*, *Paradeshayesites*, *Deshayesites* и *Dufrenoyia*. В повечето от разрезите на долния аптски подетаж в Северозападна Европа /Южна Англия и Северна Германия/ тези родове се намират последователно в изброения ред във вертикална посока. На тях са базирани и едни от най-детайлните подзонални подальби на долния аптски подетаж /Casey, 1961; Kemper, 1971/. У нас такава последователност не се установява и това не позволи детайлизация в зоналната схема. Единствено в най-горните части на зоната в един от разрезите са установени единични находки на видове от р. *Dufrenoyia*. Това ми дава основание да считам, че при наличие на достатъчно данни тази най-горна част на зоната би могла да се засеби като самостоятелна биостратиграфска единица.

Р а з п р о с т р а н е н и е : Зоната се отделя едно във всички части на Средиземноморската палеобιοгеографска провинция. В Североизточна България тя е установена в разрезите при II. Тръмбеш, Ко-

вачевец, североизточно от Опака, Белцов - Ценово, Горско Абланово, Кацелово, Острица.

К о р е л а ц и и : Амонитната асоциация на зоната показва най-голямо сходство с тази на зоните *D. forbesi*, *D. deshayesi* и *T. bowyeri* в Южна Англия. Много са общите видове с Югоизточна Франция и Северна Германия. Подобна, но с по-различен видов състав на р. *Deshayesi* е фаунистичната асоциация на зоните *D. deshayesi* и *D. lugosa* в южните части на СССР.

5. 2. 3. Среден аптски / гаргаски/ подетаж

5. 2. 3. 1. Обща характеристика

Средният аптски подетаж е с по-ограничено разпространение в проучваната област. Неговите разкрития са локализираны в централните и северозападните ѝ части. Изгражда се от глинесто-карбонатни седименти: глина, мергели, глинести до чисти силно окрежени варовици и мергели.

Специфичният фаунистичен облик на подетажа в Североизточна България се оформя от представителите на сем. *Parahoplitidae* и *Chelonisceratinae*, които доминират, и в по-малка степен от хетероморфните *Ancylloceratinae*.

Долната граница на подетажа съвпада с долнището на зона *A. nissum*. Тя се бележи от изчезването на сем. *Deshayesitidae* и появата на първите *Parahoplitidae*. На терена се прокарва без затруднения, поради яснотата на биореферите, които я маркират.

Подетажът се разглежда в обем от основата на зона *A. nissum* до основата на зона *A. polani*. В него се отделят отчетливо две фаунистични асоциации, отговарящи на двете амонитни зони - *A. nissum* и *Ch. (S.) subnodosocostatum*.

5. 2. 3. 2. Амонитни зони

Зона *Aconeceras nissum*

И н д е к с о в в и д : *Aconeceras nissum* (d'Orbigny, 1841, табл. 55, фиг. 7-9).

Н о м е н к л а т у р а : Зоната е въведена от Jacob (1907) като долна подзона *Orpelia nissus* и *Hoplites furcatus* (=dufrenoyi) в гаргаския подетаж.

В България зоната е отделена от Димитрова и др. /1961/ под името *Colombiceras toblexi* /отчасти/. Nikolov (1965) отделя две зони

в средния аптски подетаж - *A. nizam* и *Ch.(E.) subnodosocostatum*, като дава точния им обем, в който те се разглеждат и понастоящем.

С т р а т и г р а ф и я : Долната граница на зоната е и долна граница на гаргаския подетаж. Поставя се по изчезването на родовете *Deshayesiites*, *Prodeshayesiites*, *Dufrenoyia*, *Ancyloceras*, *Chelonicerias* (*Chelonicerias*) и по появата и острото развитие на *Colombiceras*, *Gargasicerias*, *Immitoceras*, *Chelonicerias* (*Epichelonicerias*), *Tonohamites*, *Eogondrycerias* (*Eotetragonites*).

В проучваната област зоната се характеризира с небогата амонитна асоциация, включваща видовете: *Immitoceras ubligi* (Anthelm), *Immitoceras compressus* (Kazianky), *Gargasicerias aptiensis* (Roch), *Gargasicerias* sp. of. *latus* (Glasunova), *Chelonicerias* (*Epichelonicerias*) *debile* Casey, *Ch.(E.) cf. claudii* Casey, *Ch.(E.) martinoides* Casey, *Eogondrycerias* (*Eotetragonites*) *kosamatelliformis* (Fallot), *Toxoceratoides krenkeli* Forster, *Toxoceratoides* of. *emericius* (d'Orbigny).

Посочени са видовете, които се появяват и преминават в следващата по-горна зона, както и транзитните видове.

Р а з п р о с т р а н е н и е : Зоната се отделя в цялата Средиземноморска област, макар и с различни индексни видове в различните ѝ части. В Североизточна България зоната е установена в разрежите при Белцов - Ценово, северозападно от гр. Бяла, Коприяц, Коначевец.

К о р е л а ц и и Зоналният амонитен комплекс в Североизточна България е най-близък с този от южните части на СССР. Много са общите видове със Северна Германия /зоните *T. drewi* и *Ch.(E.) laticostatus* / и Южна Англия /зона *Ch.(E.) martinoides* /.

Зона *Ch.(E.) subnodosocostatum*

И н д е к с о в в и д *Ch.(E.) subnodosocostatum* (Sinuov, 1906, табл. 2, фиг. 1-8).

Н о м е н к л а т у р а Зоната е въведена от Jacob (1907) като горна подзона *Duvillaioceras subnodosocostatum* и *D. buxtorfi* за горните части на гаргаския подетаж.

В българската литература тя е отделена от Димитрова и др. /1961/ като зона *Colombiceras tobleri* /отчасти/. Nikolov (1965) разделя гаргаския подетаж на две зони, като за индексен вид на горната зона въвежда таксона *Ch.(E.) subnodosocostatum*.

С т р а т и г р а ф и я : Долната граница на зоната се поставя по изчезването на родовете *Gargasicerias* и *Immitoceras* и появата

на *Acanthohoplites*, *Protacanthoplites*, *Pseudomutaliceras*, *Zuroherella*, както и обновяването на видовия състав на родовете *Colombiceras* и *Chelonicer* (*Epicheloniceras*). В горната част на зоната завършват съществуването си един от последните *Ancyloceratidae* - р. *Tropaeum*, *Tonohamites*.

Зоналната амонитна асоциация се състои от видовете: *Chelonicer* (*Epicheloniceras*) *subnodosocostatum* (Sinzow), *Colombiceras tobleri discoidalis* (Kasanaky), *Colombiceras subpeltoceroide* (Sinzow), *Colombiceras subtobleri* (Kasanaky), *Colombiceras sinzowi* (Kasanaky), *Acanthohoplites laticostatus* (Sinzow), *Acanthohoplites subangulicostatus* Sinzow, *Tropaeum subimbirakense compressus* (Sinzow), *Tonohamites decurrens* Spath, *Tonohamites koeneni* Casey, *Pseudohaploceras liptovensis* (Zeuchn.), *Hamiticeras pilsbryi* Anderson.

Указани са завършващите в зоната и преминаващите в следващата зона видове.

Специфична особеност на зоната *Ch. (E.) subnodosocostatum* в изследваната област е липсата на представители на р. *Parahoplites*. Причините за това вероятно са от екологичен характер, тъй като в съседната област този род е често срещан.

Разпространение: Зоната е установена в цялата Средиземноморска палеобиогеографска област. В изследвания район е отделена в разрезите Белцов - ценово, северозападно и североизточно от гр. Бяла.

Корелация: Амонитната асоциация на зоната у нас е най-близка до тази от южните части на СССР и Югоизточна Франция. Подобна, макар и с по-малко общи видове е асоциацията на зоната *P. mutfieldensis* в Северна Германия и Южна Англия. В Бореалната палеобиогеографска област корелат на зоната е горната част на зона *Gabbiceras vintunium* /Пергамент, 1969/.

5. 2. 4. Горен аптски /клансейски/ подетаж

5. 2. 4. 1. Обща характеристика

В изучената област клансейският подетаж е с най-ограничено разпространение. Разкрива се само в северозападните ѝ части. Изграден е от глинесто-мергелни седименти. Неговите разрези тук се характеризират с различна степен на пълнота - представена е само долната част на подетажа. Горната част се разкрива извън проучваната област в околностите на гр. Свищов, където е намерена характерната зонална асоци-

ация на зона *Euracanthoplites jacobii*.

Долната граница на подетажа съвпада с долнището на зона *Acanthoplites nolani*. Тя се бележи от изчезването на р. *Colombiceras* и обновяването на видовия състав на р. *Acanthoplites*, а също и от появата на нов клон на парахоплитидите – подсем. *Diadochoceratinae*.

Горната граница на клансейския подетаж е и горна граница на аптския етаж. Тя се бележи ясно от изчезването на почти всички родове от сем. *Parahoplitidae* /с изключение на р. *Euracanthoplites*/ и подсем. *Cheloniceratinae* и появата на сем. *Leumeriellidae*. На терена границата се прокарва по: 1/ изчезването на *Acanthoplites*, *Nodosohoplites*, *Eodouvillaceras*, *Venezuela*, *Valdedorsella*, *Neosileites* и рязкото намаляване на видовете от р. *Euracanthoplites*; 2/ появата и развитието на родовете *Leumeriella* (*Leumeriella*), *Epileumeriella*, *Beudanticeras*, *Ruzovia*.

Никъде в Североизточна и Централна Северна България не е установена нормална горна граница на аптския етаж, т.е. непрекъснатата последователност между седиментите на аптския и албския етаж.

Горният аптски подетаж обхваща интервала от долнището на зона *A. nolani* до долнището на зона *Leumeriella tardefucata*. В него се отделят две зони – *A. nolani* и *A. jacobii*. В изследваната област се установиха седименти само от долната зона *A. nolani*. Характеристиката на зоната *A. jacobii* се дава за пълнота в изложението на биостратиграфските зони на аптския етаж, въпреки че не е установена в проучваната област.

5. 2. 4. 2. Амонитни зони

Зона *Acanthoplites nolani*

И н д е к с о в в и д : *Acanthoplites nolani* (Seunes, 1887, с. 564, табл. 13, фиг. 4а-б).

Н о м е н к л а т у р а : Зоната е въведена от Kilian (1907-1913) като зона *Parahoplites nolani* /с *D. nodosocostatum*, *D. bigoureti*/ за долните части на Голта /долен алб/ в Средиземноморската провинция.

У нас зоната е въведена от Димитрова и др./1961/ под името зона на *Chelonicerias bigoureti*, отнесена към основата на албския етаж. Подробната биостратиграфска характеристика на зоната се дава практически за пръв път в настоящата работа.

С т р а т и г р а ф и я : Долната граница на зоната се поставя по изчезването на р. *Colombiceras*, *Hamiticeras*, *Trochium* и появата на *Diadochoceras*, *Nodosohoplites* и някои характерни видове от р. *Acantho-*

hoplites (nolani, bigoureti, trautscholdi). Зоната съвпада с акрозоната на р. Diadochoceras и акме-зоната на р. Acanthohoplites.

Зоналната асоциация се състои от видовете: Acanthohoplites nolani nolani (Seunes), Acanthohoplites nolani nodosus Egoian, Acanthohoplites trautscholdi (Sim., Bac. & Sorok.), Acanthohoplites tersus Egoian, Diadochoceras nodosocostatum (d'Orbigny), Diadochoceras inaequalis Egoian, Chelonicerias (Epicheloniceras) clausenensis (Jacob), Pseudomutalicerias ramosocostatum (Anthula)

Отбелязани са появляващите се и завършващите развитието си в зоната видове и родове.

Зоналната амонитна асоциация в изследвания район е по-бедна от установената в съседни области. Това се дължи на ограниченото разпространение и малките запазени дебелини на клансейските седименти тук.

Р а з п р о с т р а н е н и е : Зоната се отделя в цялата Средиземноморска палеобиогеографска област. В Северозточна България тя е доказана единствено в разреза с. Белцов - с. Ценово.

К о р е л а ц и я Фаунистичната асоциация на зоната у нас е най-близка до тази от едноименната зона в Западен Кавказ, Абхазия, Северна Германия. Тя е сходна с асоциацията на зона D. nodosocostatum в Източна Франция и подзона n. nolani в Южна Англия. Зоните Acanthohoplites prodromus и Acanthohoplites nolani са корелатни на зоната в Туркения. В Северната провинция частичен аналог на зоната е зона A. reesidei (Meek) (Meek, 1969).

Зона Hupacanthoplites jacobii

И н д е к с о в в и д : Hupacanthoplites jacobii (Collet, 1907, табл. 6, фиг. 3)

И м е н к л а т у р а : Зоната е въведена от Breistroffer (1947) като горна подзона n. jacobii и n. sarasini в клансейския подетаж.

У нас тази зона е въведена за пръв път от Димитрова /1967/, без да бъде характеризирана. На практика зоната n. jacobii се характеризира и обосновава биостратиграфски за пръв път тук.

С т р а т и г р а ф и я : Долната граница на зоната се поставя по появата и развитието на р. Hupacanthoplites, Eodouvilleiceras и по изчезването на р. Diadochoceras и голяма част от видовете на р. Acanthohoplites. Зоната съвпада с акрозоната на р. Eodouvilleiceras и с акме-зоната на р. Hupacanthoplites.

Характерната зонална асоциация включва видовете: Hupacanthoplites jacobii (Collet), Hupacanthoplites sarasini (Collet), Hupacanthoplites tuber-

culatus Egoian, *Eupacanthoplitae anglicus* Casey, *Eupacanthoplitae nolaniformis* (Natzky) Glasunova, *Eupacanthoplitae compressus* (Kasanaky), *Eupacanthoplitae subrectangulatus* (Sinzov), *Eupacanthoplitae spathi* (Dorette), *Eupacanthoplitae* cf. *tscharlokenensis* Glasunova, *Eupacanthoplitae* cf. *restrictus* Egoian, *Eupacanthoplitae* cf. *hanovrensis* (Collet), *Eodouvilleiceræ extenuatus* Egoian, *Eodouvilleiceræ horridum* (Biedel), *Nodoschoplitae tenuis* Egoian, *Nodoschoplitae subaschiltensis* Egoian, *Nodoschoplitae* cf. *sinuocostatus* Egoian.

Посочени са завършващите в зоната и преминаващите в следващата по-горна зона, както и транзитните видове.

Горната граница на зона *H. jacobii* е и горна граница на клансейския подетаж /респ. аптския етаж/. Критериите, по които се поставя, бяха разглеждани по-горе.

Р а з п р о с т р а н е н и е Зоната се отделя в цялата Средиземноморска палеобиогеографска област. У нас е установена извън проучвания район в разреза при гр. Свинов /Свиновска свита/.

К о р е л а ц и я : Фаунистичната асоциация на зоната у нас е много близка до тази от едноименната зона в Западен Кавказ, Туркмения, Абхазия, Северна Германия и подзоите *H. rubricosus* и *H. anglicus* /горна част на зона *H. jacobii* / в Южна Англия. В Северната провинция частичен аналог на зоната е зона *A. reealdi* /Пергамент, 1969/.

6. СТРАТИГРАФСКИ ОЧЕРК

Разгледани са характерните особености в развитието и пространственото разпространение на подетажите на аптския етаж по данни от предишни изследователи /Николов, 1969 а/ и на базата на получените при настоящото изследване нови биостратиграфски данни.

Аптските отложения са развити в разнообразни фацеси, което затруднява тяхната корелация и я прави невъзможна без използването на биостратиграфските методи. Трите подетажа на аптския етаж са застъпени в различна степен: най-широко развитие имат бедулските седименти, а най-ограничено разпространение – клансейските.

За пръв път са изготвени фацисални карти по подетажи, илюстриращи пространственото разпространение на различните фацисални типове аптски седименти.

Д о л н и я т а п т с к и /б е д у л с к и/ п о д е т а ж е разпространен равномерно в изследваната област. Кавсякъде той се разполага с постепенен преход върху седиментите на горния баремски под-

етаж.

В югозападните части на областта се разкрива по долините на р. Ънтра, в околностите на с. Сашево, Раданово, Молски Тръмбеш. Тук основата на подетажа се изгражда от неяснослоисти слабоалевритови варовити хипоселити с редки прослойки от слабоглинести варовити хипоалевролити. Горните части, разкрити най-добре в околностите на гр. Молски Тръмбеш, са изградени от слабоалевритови глинести мергели с редки прослойки от варовити пясъчници, кристалини варовици и пясъчливи варовици /Тръмбешка свита/.

В южните части на района /около селата Ђойка, Ђодица, Ковачевец и маламарца/ подетажът е представен от глинести мергели с редки прослойки от варовити пясъчници /Горнооряховска свита/. Тук в горните нива постепенно се увеличава варовития и алевритовия компонент – появяват се тънки пластове от варовици, а мергелите стават алевритови. Разрезът на подетажа по тези места завършва с алтернация на тънкослоисти алевритови варовици и мергели, в отделни локалитети със силно развито окремняване /Ковачевска свита/. С подобни седименти завършва разрезът на подетажа северозападно от Ђяла.

Най-пълните разрези на подетажа са локализирани в централните и източни части на изследваната област. Те са изградени от алтерниращи мергели и глинести варовици в различни съотношения помежду си /Разградска свита/. В южните разкрития /Опака, Горско Аблаково/ мергелите доминират, докато на север /Кяцелово, Острица/ нараства относителния дял на варовиците.

Специално е отбелязано сложното прелинтане на различните фациални типове долноаптски седименти, наблюдавано в района на селата Крелча и Опака.

Северно от линията Ђелцов – Острица – Костанденец долният аптски подетаж е представен от разнообразни варовици – органогенни, детритусни, орбитолини, оолитни, пясъчливи, порцелановидни /Русенска свита/. Тези варовици имат широко разпространение и източно от изследвания район. Северно от него, в околностите на Ђатин и Басарбово преобладават органогенните разновидности – черупчести варовици с пахиодонтни миди, тебеширени и орбитолини варовици /т. нар. папаургонски фациес/.

Преходът между глинеесто-варовитите и варовитите долноаптски седименти се осъществява приблизително по линията Острица – Сваленик. Той е наблюдаван на много места в изследваната област, включително и в разрезите при тези села, където е с характер на клиновидно залежаване /фиг. 36/.

Дебелината на подетажа варира между 50 и 150 м .

Средният алтски /гаргаски/ подетаж е с по-ограничено разпространение. Развита е в западните и централни части на изследваната област.

По долината на р. Янтра в околностите на гр. Бяла /с. Стърмен, Долна Студена, Ценово/ подетажът е представен от глинести и глинесто-варовити седименти, сред които /макар и рядко/ се срещат прослойки от смесени скали - хипоалевролити /Тръмбешка свита/.

Северноизточно от гр. Бяла, между селата Борово, Баянска, Копривец, Дряновец, Бойка, Бодица, Ковачевец, Маламарца и Опака гаргаският подетаж е развит в друг фащиален тип. Тук разрезите му са изградени от тънкопластови, тънкопъхти дребнокристалинни варовици, алтерниращи с мергели /Ковачевска свита/.

Преходът между двата фащиални типа гаргаски седименти се осъществява приблизително по линията Бяла - Борово. Той се наблюдава добре при моста на Колю Фичето край гр. Бяла. Тук в северозападна посока бързо се увеличава дебелината на глинестите мергели, които запечатват клиновидно с окременените варовици /фиг. 2/.

Средният алтски подетаж има пълно развитие само в западните части на областта. Всички негови разрези, разположени източно от Бяла, са в различна степен непълни.

Дебелината на гаргаските седименти е различна - от 25 до 70 м .

Клансейският подетаж е установен само в крайните северозападни части на изследвания район, в околностите на селата Ценово и Батин. Изгражда се от мергели, глинести мергели и прослойки от смесени теригенно-карбонатни скали /Тръмбешка свита/. Интересни явления на кондензация в разреза на подетажа се наблюдават при с. Батин. Тук седиментите са с подчертано малки дебелини, като сред тях присъства глауконит и фосфоритен пласт.

Никъде в изследвания район не е установена нормална горна граница на алтския етаж. Разрезите на клансейския подетаж са по правило непълни - доказана е само долната му част. Дебелините също са незначителни - от 3 до 30 м .

Направените наблюдения върху представянето и пространственото разпространение на алтските подетажи позволиха да се изведат следните закономерности:

1. Във вертикална посока отдолу-нагоре постепенно намаляват дебелините на подетажите на алтския етаж.

2. От юг на север се наблюдава заместване на теригенните с гли-

несто-карбонатните и карбонатни фациални типове аптски скали.

3. В същата посока /от юг на север/ намаляват дебелините на подетажите.

4. Постепенно ограничаване на площта на разпространение на подетажите във времето в западна посока.

5. Установява се тенденция от строга фациална диференциация в ранния апт към уеднаквяване на фацисите към края на аптския век.

Приложенията включват две части.

1. Описание на видовете

В този раздел се описват и фигурират 74 таксона от видовата група, установени в Североизточна България. Голяма част от тях са нови за страната ни / 10 рода и 50 вида/. Тринадесет вида са описани с открита номенклатура и представляват нови за науката видове. Описанията се придружават от таблици на стратиграфското разпространение на установените родове и видове в Североизточна България, както и от 48 палеонтоложки таблици с обяснения към тях. Описани са следните таксони:

Разред *AMONITIDA*

Подразред *Lytocerotina*

Надсемейство *Lytocerotaceae* Neumayr, 1875

Семейство *Gaudryceratidae* Spath, 1927

Род *Eogaudryceras* Spath, 1927

Подрод *Eogaudryceras* (*Eotetragonites*) Braistroffer, 1947

E.(E.) raspailli raspailli Braistroffer, 1947

E.(E.) raspailli jacobii (Killian, 1920)

E.(E.) kossmatelliformis (Fallot, 1920)

Надсемейство *Ancylocerataceae* Meek, 1876

Семейство *Ancyloceratidae* Meek, 1876

Подсемейство *Ancyloceratinae* Meek, 1876

Род *Ancyloceras* d'Orbigny, 1842

A. matheroniolum d'Orbigny, 1842

A. sp. ex gr. matheroniolum d'Orbigny, 1842

A. mantelli Casey, 1960

Род *Andouliceras* Thomel, 1964

A. andouli (Aetier, 1851)

Род *Pseudometraliceras* Kakabadze, 1961

P. ramoecseptatum (Anthula, 1899)

P. pavlowi pavlowi (Vassilievski, 1908)

P. pavlowi caucasicum Kakabadze, 1981

Род *Tropaeum* Soverby, 1837

Tropaeum (*Tropaeum*) *dayi* Klinger & Kennedy, 1977

T. (*Epitropaeum*) *subaimbirakense compressum* (Sinzow, 1905)

Род *Pseudocrioceras* Spath, 1924

P. lobjanidzei Kakabadze, 1981

P. sp. ex gr. waageni (Anthula, 1899)

Род *Kutatisaites* Kakabadze, 1970

K. bifurcatus Kakabadze, 1970

K. simionescui (Avram, 1976)

K. princeps (Avram, 1976)

Kutatisaites sp. - 1

Kutatisaites sp. - 2

Kutatisaites sp. - 3

Kutatisaites sp. - 4

Род *Tomohamites* Spath, 1924

T. decurrens Spath, 1924

T. koeneni Casey, 1961

Род *Helicancylus* Cabb, 1869 emend. Anderson, 1938

H. furcatus Kakabadze, 1981

Семейство *Heteroceratidae* Spath, 1922

Подсемейство *Colchiditinae* Kakabadze, 1967

Род *Colchidites* Djanelidze, 1926

C. ellipticus ellipticus Rouchadze, 1933

C. ellipticus kvadunrensis Rouchadze, 1933

C. latecostatus Rouchadze, 1933

C. colchicus colchicus Djanelidze, 1924

C. aff. colchicus phasiensis Rouchadze, 1938

C. sp. aff. sarasini Rouchadze, 1938

Colchidites sp. - 1

Подразред *Ammonitina*

Надсемейство *Douvilleicerataceae* Parona et Bonarelli, 1897

Семейство *Deshayesitidae* Stoyanow, 1949

Подсемейство *Deshayesitinae* Stoyanow, 1949

Род *Deshayesites* Kasanaky, 1914

D. deshayesi deshayesi (Leymerie MS) d'Orbigny, 1841

D. deshayesi strigosus Casey, 1964

D. grandis Spath, 1930

D. terminalis Bogdanova, 1971

D. gracilis Casey, 1964

D. (?) spathi Casey, 1964

D. saxbyi Casey, 1964

D. involutus Spath, 1930

D. euglyphus Casey, 1964

D. punfieldensis Spath, 1930

D. callidiscus Casey, 1964

Род *Prodeabysaites* Casey, 1961

P. apertus Casey, 1964

P. pseudokiliani Casey, 1964

Род *Paradeabysaites* Kemper, 1967

P. laeviusculus (v. Koenen, 1902)

Род *Dufrenoyia* Kilian & Reboul, 1915

D. praedufrenoyi Casey, 1964

D. mackesoni Casey, 1964

Семейство *Douvilleiceratidae* Parona & Bonarelli, 1897

Подсемейство *Cheloniceratinae* Spath, 1923

Род *Prochelonicerax* Spath, 1923

P. pachystephanum (Uhlig, 1883)

P. albrechtiaustriacae (Hoh. in Uhlig, 1883)

P. macromanicum (Uhlig, 1883)

P. amadei (Uhlig, 1883)

Prochelonicerax sp. - 1

Prochelonicerax sp. - 2

Prochelonicerax sp. - 3

Prochelonicerax sp. - 4

Род *Chelonicerax* Hyatt, 1903

Подрод *Chelonicerax* (*Chelonicerax*) Hyatt, 1903

Ch. (Ch.) *cornuclianum* (d'Orbigny, 1841)

Ch. (Ch.) *kiliani* (v. Koenen, 1902)

Ch. (Ch.) *quadrarium* Casey, 1962

Подрод *Chelonicerax* (*Epichelonicerax*) Casey, 1954

Ch. (E.) *tachernyschewi* (Sinzow, 1906)

Ch. (E.) *martini orientalis* (Jacob, 1905)

Ch. (*Epichelonicerax*) sp. - 1

Ch. (E.) *subnodosocostatum* (Sinzow, 1906)

Надсемейство *Berriassellaceae*

Семейство *Parahoplitidae* Spath, 1923

Подсемейство Acanthohoplitinae Stoyanov, 1949

Род Acanthohoplites Sinzov, 1907

- A. aschiltsensis (Anthula, 1899)
- A. trautscholdi (Sim., Bac. & Sorok., 1876)
- A. subangulicostatus Sinzov, 1907
- A. latecostatus Sinzov, 1907
- A. nolani nolani (Seunes, 1887)
- A. nolani nodosus Egoian, 1969
- A. raretuberculatus Luppov, 1935

Род Colombiceras Spath, 1923

- C. toblari (Jacob et Tobler, 1906)
- C. subtobleri (Kasanaky, 1914)
- C. samoasicum Luppov, 1949
- C. subpeltoceroideus (Sinzov, 1907)

Надсемейство Desmoocerataceae Zittel, 1895

Подсемейство Desmooceratidae Zittel, 1895

Подсемейство Abrytusitinae Breakovski, 1977

Род Abrytusites Nikolov & Breakovski, 1969

- A. sulcatus Nikolov & Breakovski, 1969

2. Списък на всички публикувани в България алтски амонити с ревизия на тяхната таксономична принадлежност

В тази част са представени резултатите от извършената по време на изследването таксономична ревизия на всички публикувани в нашата литература алтски амонити. Ревизията обхваща следните публикации: Бончев /1933/, Желев /1934/, Цанков /1937/, Цанков /1947/, Манолов /1962/, Димитрова /1967/, Стойкова /1983/.

ОСНОВНИ РЕЗУЛТАТИ

При направеното изследване бяха постигнати нови резултати както в стратиграфски, така и в палеонтологичен аспект.

Основните стратиграфски резултати се свеждат до следното:

1. Детайлизирана е съществуващата зонална подялба на алтския етаж в Североизточна България:

- за пръв път е въведена амонитната зона *Procheloniceras pachystephanum*, обхващаща долните части на бедулския подетаж;
- обосновава се отделянето на две амонитни зони - *Acanthohoplites nolani* и *Euracanthoplites jacobii* - в клансейския подетаж;

– уточнен е обемът и са допълнени характеристиките на амонитните зони; конкретизирани са бистратиграфските критерии, по които се поставят техните граници.

2. Прецизирано е прокарването на долната граница на аптския етаж в Североизточна България:

– установени и пространствено проследени са колхидитовите пластове;

– за пръв път в Средиземноморската област се доказва, че съвместно се срещат *Colchidites* и р. *Procheloniceras* и че изчезването на колхидитите не може да се използва като универсален биорефер за поставянето на границата баремски/аптски етаж;

– границата в Североизточна България е прокарана вътре в колхидитовите пластове по появата на р. *Procheloniceras* /подсем. *Cheloniceratinae*, сем. *Douvillaeiceratidae* /;

доказана е аптска възраст за част от колхидитовите пластове.

3. Направен е опит за корелация на доказаните в Североизточна България амонитни зони с тези от други части на Средиземноморската област и с други провинции.

4. Допълнена е характеристиката на въведените от предишни изследователи литостратиграфски единици, като е уточнен хроностратиграфският обхват, разпространението и взаимоотношенията на някои от тях.

5. Набелязани са основните закономерности в представянето на подетажите на аптския етаж и тяхното разпространение в областта.

Основните палеонтологски резултати се изразяват в следното:

1. Изучен е систематичният състав на аптските амонити в Североизточна България. Описани са 74 таксона от видовата група, отнесени към 21 рода и подрода, 11 семейства и 5 надсемейства. От тях 50 вида и 10 рода се установяват за пръв път в България. Тринадесет вида са описани с открита номенклатура и представляват нови за науката видове. Общият брой на установените видове е по-голям – около 130, принадлежащи на около 40 рода, но част от тях не са описани, а са използвани само за стратиграфски цели.

2. Изяснено е вертикалното разпространение на установените видове в Североизточна България. Оказа се, че някои от тях са с по-тясно стратиграфско разпространение /т.е. представени са с местни акрозоми/, а други се установяват в неизвестни до сега нива /разширяват се техните таксон-акрозоми/.

3. Направена е ревизия на всички публикувани /описани или фигурирани/ в нашата литература алтски амонити.

С П И С Ъ К

на научните трудове по темата на дисертацията

1. Стойкова, К. 1983. Амонити от алтския етаж в Североизточна България. - Сп. Бълг. геол. д-во, 44, 1, 77-90, табл. 1-4.
2. Nikolov, T., Stoykova, K., Ivanov, M. 1983. Ammonite occurrence in the Barremian-Aptian boundary beds in North-Eastern Bulgaria. - C. R. Bulg. Acad. Sci., 36, 8, 1081-1084.