

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ "КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ"

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

КАТЕДРА ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

БИОСТРАТИГРАФИЯ НА БАРЕМСКИЯ ЕТАЖ В ЧАСТ ОТ
СЕВЕРОИЗТОЧНА БЪЛГАРИЯ

Стойчо Василев Бресковски

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертация за придобиване на научната
степен "Кандидат на геолого-минералогичес-
ките науки".

Чл.кор.проф.В.ЦАНКОВ

РЕЦЕНЗЕНТИ:

доц.Т.НИКОЛОВ

С О Ф И Я

1974

Предлаганата дисертация е в обем от 687 машинописни страници, съдържа 182 фигури, 3 таблици, 33 таблици на амонитните видове с обяснения към тях. Тя има десет глави. Накрая на дисертацията е приложен списък на използваната литература.

I ГЛАВА. ВЪВЕДЕНИЕ.

Настоящата работа е резултат на 12 годишни проучвания /1962-1973/. Изучената област се включва в следните граници: От запад: гр. Търново, по долината на р. Янтра-гр. Полски Тръмбеш-с. Водица, Поповско-с. Кацелово-с. Сваленик; За северна граница служи линията минаваща през селата Широково-Сваленик-в. от гр. Ветово-с. Владимировци-в. от Н. Козлево-Карапелит-гр. Толбухи. От изток: сс. Одринци-Ботево-Белослав-Аспарухово; От юг: сс. Аспарухово-Веселиново-Риш-в. от Бяла река-курорта Върбица-Тича-Стрелци-Златарица-Търново. В тези си граници областта има приблизително 12,000 км². Тя обхваща големи площи от Източния Предбалкан и Мизийската плоча.

При теренните проучвания бяха събрани 2877 амонитни екземпляра годни за палеонтоложко определение. От тях 2565 екземпляра са привързани към 50 стратиграфски профила, а останалите са намерени в отделни находища.

Авторът е ползувал и фаунистичния материал, преотстъпен му от сборките на проф. В. Цанков и доц. Т. Николов.

Дълга да изкажа благодарност за оказаната ми всестранина помощ от страна на проф. В. Цанков, при написването на настоящата работа. Той като мой научен ръководител ме насочи да разработя настоящата тема, като в процеса на работата многократно ми е давал ценни и навремени съвети.

Благодарност изказвам и на доц. Т. Николов, който бе така отзивчив да ми преотстъпи наличната си баремска фауна и с поредица от консултации и колегиални дискусии спомогна за издигане на

роизточна България е станало малко по-различно, отколкото в западните части на Медитеранската провинция. Тази разлика се изразява най-вече във времето на неговото появяване.

б/. Застъпването на старата и нова фауна става не в един кратък период от време, а в една цяла биостратиграфска подзона / *Pseudothurmannia pseudomalbosi*)

в/. През този етап старите амонитни фауни идващи от хот-рива все още са преобладаващи. Характерно е за тях, че те са богати на екземпляри, но бедни на видове и родове. За разлика от старите амонитни фауни, новообразуващите се амонитно съобщество е все още бедно на екземпляри, но за сметка на това богато на нови видове/40/ и родове/12/.

г/. Фаунистичното съобщество в този етап от неговото развитие трябва да се разглежда не само като един прост сбор между старата и нова фауна. Неговият облик се е изменял във времето, във вид на един динамичен еволюционен процес, при който старата фауна невъзвратно се е измествала от ново появилите се видове.

д/. Обликът на амонитното съобщество се дава от най-развитите/от еволюционна гледна точка/ родове *Pseudothurmannia* и *Balearites*, чиито представители са и най-често срещаните се.

Краят на първия етап от развитието на баремските амонитни асоциации е характерен с пълното изчезване на представителите от родовете *Pseudothurmannia*, *Balearites*, *Shasticrioceras*, *Euptychoceras* и значителното намаляване на разпространението на родовете *Biassaioceras* и *Plesiospitidiscus*.

Втори етап. Разцвет и утвърждаване на баремските амонитни фауни.

Началото на този етап се бележи с бързото развитие на появилата се вече баремска амонитна фауна. Създава се една нова

почти всички стратиграфи са започнали да разглеждат Ургона като зоогенен фациес на долната креда.

Неизяснеността на стратотипа на барема беше ликвидирана до известна степен едва през 1963 г., когато френския биостратиграф Busnardo го преописа и представи за разглеждане пред Лионския колоквиум по долната креда/1963/.

2.Подетажите на барема и неговата зонална подялба.

Първото изчерпателно обобщение за баремския етаж прави Kilian/1888/. Той даде обоснована стратиграфска схема за барема отнасяща се за ЮИ Франция. Същата се основава предимно на направените от него разрези в Montagne de Lure. Въз основа на събраната амонитна фауна Kilian отдели две биостратиграфски зони в баремския етаж: Долна с *Desmoceras difficilis*, *Holcodiscus caillaudianus*, *H. fallax*, *Pulchellia compressissima*; Горна с: *Macroscaphites yvani*, *Heteroceras astierianum*, *Hoplites feraudi*, *Costidiscus recticostatus*, *Silesites seranonis*.

В най горната част на барема Kilian отдели едни кремъчни маровици, съдържащи *Costidiscus recticostatus*. Долната граница на барема Kilian прокарва над горнохотривската зона *Angulicostata*, а горната-над пластове, съдържащи *Costidiscus recticostatus* и под пластове, в които за първи път започват да се явяват представителите на р. *Deshayesites*.

Всички следващи френски биостратиграфи в общи линии следват схемата на Kilian (Paquier, 1900; Sayn et Roman, 1904).

Haug/1911/ въз основа на редица свои наблюдения предложи да се причислят към барема и горните две биостратиграфски зони на хотрива: *Sayni* и *Angulicostata*. Към мнението на Haug се присъединяват и съветските биостратиграфи Чернова/1951/ и Ренгартен /1950/.

Muller and Schenck/1943/ отнасят зоната *Angulicostata* към барема, а за горния барем приемат изцяло схемата на Kilian .

Дуппов/1956/, Зривасти/1960/, Друщиц/1960/ възприемат горното схващане и прокарват долната граница на баремския етаж под биостратиграфската зона *Angulicostata*.

През 1966 г. Друщиц и Михайлова отново се връщат към зоналната схема дадена от Kilian , като приемат че тя е валидна и за територията на Съветския съюз.

У нас първата подялба на баремския етаж бе проведена от Т. Николов/1962/. Този изследовател отделя две амонитни зони: зона на *Holcodiscus caillaudianus* и *Crioceratites emericianus* за долния барем и зона на *Heteroceratites astierianus* за горния барем.

През 1966 година Бресковски възприе схващането, че долната граница на баремския етаж трябва да се постави под зона *Angulicostata* , а горната граница на барема-под пластове с *Deshayesi* *Deshayesi*. Същия автор отдели в барема две амонитни зони: зона на *Crioceratites emerici* и зона на *Barremites strettostoma*.

За зоналната стратиграфия на баремския етаж в България могат да се черпят сведения още от трудовете на Манолов/1962/, Цанков, Чешитев, Димитрова/1963/, Димитрова/1967/ и др.

III ГЛАВА. БАРЕМСКИЯТ ЕТАЖ В СЕВЕРОИЗТОЧНА БЪЛГАРИЯ.

В тази глава се набелязват три основни етапа при проучването на баремския етаж: Първи етап/1890-1930/- Баремските седименти в България за първи път се установяват от Toula/1890/. Той е първият автор, който дава и палеонтологско описание и фигури на редица характерни баремски амонити. През този етап се открояват трудовете на първия български геолог Г. Златарски и Г. Бончев. Втори етап/1930-1960/- Докторската дисертация на В. Цанков/1930/ е началото на нов етап от проучванията на баремския етаж. През следва-

ците години започват значителни по своята интензивност геоложки проучвания, в резултат на които излизат редица публикации засягащи и баремския етаж: Цанков/1935, 1937, 1943, 1960/; Askerman/1932/; Коев/1938/; Мандев/1945/; Ех. Бончев/1930, 1935, 1952, 1954, 1955, 1956, 1957/ и др. Трети етап, след 1960 година. Характерно за този етап е биостратиграфското зонироване на баремските седименти и детайлното изследване на амонитните последователности. Началото на този етап се бележи с трудовете на Т. Николов/1962а, 1962б/, в които се разглежда стратиграфията на долната креда в Североизточна България, източно от Шумен и по р. Брестова. По-важни публикации които се открояват през този етап са на Т. Николов/1962а, б, 1963, 1964, 1967, 1969, 1971/; Н. Димитрова/1965, 1967/; Н. Димитрова, Хр. Чемберски и В. Костадинов/1964/; Ал. Горанов/1966/; М. Стоянова-Вергилова/1962, 1963, 1964/; В. Цанков, Г. Чешитев и Н. Димитрова/1963/; М. Атанасова-Делчева/1961, 1963/; Ст. Бресковски/1966/; Ст. Бресковски и Н. Димитрова/1968/; Н. Димитрова, Г. Чешитев и Ст. Бресковски/1965, 1966/ и др.

IV ГЛАВА. ОПИСАНИЕ НА ОПОРНИТЕ ПРОФИЛИ.

Описани са детайлно 50 профила. От тях 19 са пълни, 11 имат подложка и са без покривка, 13 са без подложка, но с покривка и 7 профила нямат нито подложка, нито покривка. Във всички пълни профили седиментите на баремския етаж лежат нормално над горния хотрив, а отгоре те се покриват с долноаптските седименти.

V ГЛАВА. ОТНОСНО ОБЕМА НА БАРЕМСКИЯ ЕТАЖ В СЕВЕРОИЗТОЧНА БЪЛГАРИЯ И НЕГОВАТА ДОЛНА И ГОРНА ГРАНИЦА.

1. Границата хотрив-барем в Североизточна България.

По въпроса къде трябва да се прокара границата между хотрива и барема в България съществуват три мнения: а/. Т. Николов/1962, 1965, 1967, 1971/ застъпва мнението, че границата хотрив-барем би

следвало да се прокара над зоната *Angulicostata* .б/.Н.Димитрова /1967/ отрича съществуването на зона *Angulicostata*, като една част от съобществото ѝ тя причислява към долния барем/зона *Emerici*/, а друга част-към горния хотрив/зона *Sayni*/.в/.Бресковски прокаква границата хотрив-барем над горнохотривската зона *Sayni* , включвайки по този начин цялото съобщество на зона *Angulicostata* в обема на баремския етаж.В подкрепа на това свое твърдение последния изследовател изтъква, че редица баремски видове се появяват не посредствено над зона *Sayni*.Тука може да се споменат:*Crioceratites emerici* Léw., *Cr.thiollierei*(Ast.), *Anachmulina subcylindrica*(d'Orb) *A.subcincta*(Uhl.), *Hamulina piveteaui* Sar., *Barremites difficilis difficilis*(d'Orb.), *B.difficilis hemiptychum*(Kil.), *B.subdifficilis dimboviciorensis* Bresk., *B.Psilotatus*(Uhl.), *B.ponticus*(Kar.), *Subsaynella dayydovi*(Tr.), *S.grossouvrei*(Nic.), *Carstenia lindigii* (Karst.), *Paraspiticeras percevali*(Uhl.).

2.Границата барем-апт в Североизточна България.

От фаунистична гледна точка, границата барем-апт е прокарана под пластове, в които за първи път се появяват представителите от родовете *Deshayesites*, *Chelonicerases*, *Sanmartinoceras* и др.Те бележат началото на долния апт/бедула/.

3.Някои изводи.

а/.Обемът на баремския етаж в Североизточна България обхваща седименти които са включени между горнохотривската зона *Sayni* и долноаптската зона *Deshayesi* .б/.Долната граница на баремския етаж в Североизточна България по своето стратиграфско положение е много по-ниско,отколкото в Северозападна България и западните части на Медитеранската провинция.в/.Горната биостратиграфска граница на баремския етаж по своя характер е сходна с тази от другите части на Медитеранската провинция.

VI ГЛАВА. АМОНИТНИТЕ ЗОНИ НА БАРЕМСКИЯ ЕТАЖ В СЕВЕРОИЗТОЧ-
НА БЪЛГАРИЯ.

Въз основа на събраната богата амонитна фауна баремския етаж в Североизточна България бе поделен на две зони. От своя страна, всяка зона беше поделена по на две подзони:

2. Зона на *Barremites strettostoma*

б/. Подзона на *Matheronites soulieri*

а/. Подзона на *Barremites cassidoides*

1. Зона на *Crioceratites emerici*

б/. Подзона на *Holcodiscus perezianus*

а/. Подзона на *Pseudothurmannia pseudomalbosi*

ЗОНА НА CRIOCERATITES EMERICI .

Индексен вид: *Crioceratites emerici emerici* L  veille (1837, p. 314, pl. 23, fig. 1). Установен в 27 профила.

Номенклатура: Тази зона е въведена от Kilian/1895/ с индексни амонити *Holcodiscus fallax* и *Crioceratites emerici*.

За България за първи път тя е въведена от Т. Николов/1962/ с индексни амонити *Holcodiscus caillaudii* и *Crioceratites emericianus*.

Зоната се характеризира с: *Crioceratites emerici emerici*, L  v., *Cr. thiolieri* (Ast.), *Holcodiscus perezianus perezianus* (d'Orb.), *H. diversicostatus* (Coq.), *H. fallax* (Coq.).

Богатата амонитна фауна, с която разполагаме ни позволи да поделим тази зона на две подзони.

а/. Подзона на *Pseudothurmannia pseudomalbosi*.

Индексен вид: *Horlites pseudo-malbosi* Sarasin et Sch  ndelmayer (1901 p. 79, pl. I, fig. I) . Установен в 23 профила.

Номенклатура: Подзоната в този си обем и фаунистично съдържание се въвежда за първи път в тази работа.

Стратиграфия: Долната граница на подзона Pseudomalbosi е поставена по изчезването на амонитите от групите на Subsaynella sayni, Crioceratites lusitanicus, Spitidiscus incertus-intermedius-meneginii и появата и разцвета на амонитите от родовете Pseudothurmannia, трибуркулните представители на род Crioceratites, Valdedorsella, Euptychoceras, Anahamulina, Barremites, Pulchellia, Carstenia, Paraspiticeras и др. Тя съвпада и с границата между горния хотрив и долния барем.

Фаунистичната асоциация, която характеризира подзона Pseudomalbosi в зависимост от вертикалното разпространение на отделните амонитни видове, може да се раздели на 4 групи.

1 Група. Видове срещани се само в подзона Pseudomalbosi: Hiasaloceras subsequens (Kar.), Crioceratites bouladourae Bouladourae Sar., Shastierioceras bifurcatum Dim., Pseudothurmannia simionescui Sar., P. pseudomalbosi (Sar. et Schönd.), Hamulina pamuktohiensis Dim., Euptychoceras inostranzevi (Karak.), E. meyrati (Oost.)

2 Група. Видове, които идват от горнохотривската зона Sayni и някъде към горната граница на подзона Pseudomalbosi завършват своето развитие: Phylloporhynchoceras infundibulum (d'Orb.), Balearites lorioli Dim., E. mortileti (P. et Lor.), E. ibizensis (Wid.), Pseudothurmannia angulicostata (d'Orb.), P. picteti Sar., P. Biassalensis Dim., P. renevieri (Sar. et Schönd.), Plesiospitidiscus ligatus (d'Orb.), Spitidiscus vandenheckei (d'Orb.), Ast. ellegans (Karak.). Забележка. Изключение от цитираната фауна правят само Plesiospitidiscus ligatus (d'Orb.), Phylloporhynchoceras infundibulum (d'Orb.) и Astieridiscus ellegans (Karak.), които преминават и в подзона Perezianus.

3 Група. Видове, които се появяват в подзона Pseudomalbosi. Достигат в нея своя епибол на развитие, преминавайки нейната горна

граница: *Phylloporachyceras bulgaricum* Dim., *Crioceratites boulađouxae* bulgaricus Dim., *Cr. astieri* Sar., *Cr. kiliani* Sim., *Anahamulina subcylindrica* (d'Orb.), *Barremites difficilis hemiptychum* (Kil.), *B. rebovuli* (Kil.), *B. karakaschi* (Sim.), *Subsajnella davydovi* (Tr.), *S. suessi* (Sim.), *Valdedorsella taurica* (Karak.), *V. renevieri* (Karak.), *V. uhligi* (Haug), *V. haugi* (Bresk.).

4 Група. Видове, които се появяват в подзона Pseudomalbosi.

преминават нейната горна граница и в някои от останалите 3 подзони на баремския етаж достигат своя епибол, след което престават да съществуват: *Calliphyloceras ponticuli* (Rouss.), *Salfeldiella milaschewitchi* (Kar.), *Crioceratites emericci gigas* (Ac.), *Cr. thioliereri* (Ast.), *Cr. rasgradi* (Toula), *Cr. honnoratianum* (d'Orb.), *Cr. clausum* (Sar. et Schönd.), *Hoplocrioceras remondi* (Gabb.), *Acrioceras tabarelli tabarelli* (Ast.), *A. tabarelli sarasini* Sar., *A. sugrivai* Sar., *Uhligia fumisuginum* (Hoh. in Uhl.), *Protacrioceras silesiacum* (Uhl.), *Anahamulina subcincta* (Uhl.), *Hamulina piveteaui* Sar., *Barremites difficilis difficilis* (d'Orb.), *B. subdifficilis dimboviciorensis* Bresk., *B. waageni* (Sim.), *B. tenuicinctum* (Sar. et Schönd.), *B. psilotatus* (Uhl.), *B. gouxi* (Sayn), *B. nabdalsa* (Coq.), *B. falloti* (Kil.), *B. ponticus* (Kar.), *Subsajnella grossouvrei* (Nic.), *Astieridiscus pawlovi* (Karak.), *Pulchellia changarnieri* Sayn, *P. compressissima* (d'Orb.), *Carstenia lindigii* (Karsten), *Paraspiticeras percevali* (Uhl.), *P. beneckeii* (Haug).

Разпространение: Подзона Pseudomalbosi е установена в 35 профила. Дебелината на седиментите, които тя обхваща варира от 15 до 200 м.

6/. Подзона на Holcodiscus perezianus.

Индексен вид: *Ammonites perezianus* d'Orb. (1850, p. 99, No 599). Фигуриран за първи път от Cottreau (1937, p. 56, pl. III, fig. 20). Установен в 18 профила.

Номенклатура: Подзоната в този си обем и фаунистично съдържание се извежда за първи път в света.

Стратиграфия: Долната граница на подзона *Perezianus* е поставена по изчезването на представителите на родовете *Pseudothurmannia*, *Balearites*, *Shasticrioceras*, *Euptychoceras*, *Plesiospitidiscus* и появата и разцвета на амонитите от родовете *Holcodiscus*, *Astieridiscus* и *Protacrioceras*. Тука придобиват разцвет и редица видове от родовете *Barremites*, *Acrioceras*, *Uhligia* и *Pulchellia*.

Амонитните видове участващи в асоциацията на подзона *Perezianus* в зависимост от вертикалното си разпространение могат да се разделят в 5 групи.

1 Група. Видове, срещани се само в подзона *Perezianus*:

Crioceratites varnensis Dim., *Protacrioceras tzankovi* Dim., *Hamulina dissimilis* (d'Orb.), *H. koeneni* Dim., *Spitidiscus seunesi* (Kil.), *S. douvillei* (Nic.), *Holcodiscus rarecostatus* Karak., *H. perezianus perezianus* (d'Orb.), *H. perezianus rasgradi* Tz., *H. perezianus toulai* Tz., *H. geronimaeformis* Tz., *H. hugiformis* Tz., *H. mediocostatus* Tz., *H. nicklesi* (Karak.), *H. sophonisba* (Coq.), *H. diversicostatus* (Coq.), *Astieridiscus morleti* (Kil.).

2 Група. Видове, които идват от подзона *Pseudomalbosii* и някъде към горната граница на подзона *Perezianus* престават да съществуват: *Phylloporachyceras infundibulum* (d'Orb.), *Ph. bulgaricum* Dim., *Callyphylloceras ponticuli* (Rouss.), *Salfeldiella milaschewitchi* (Karak.), *Crioceratites emerici emerici* Lév., *Cr. emerici sarkari* Thomel, *Cr. emerici gigas* (Ac.), *Cr. thiollierei* (Ast.), *Cr. rasgradi* (Toula), *Cr. astieri* Sar., *Cr. honnoratianum* (d'Orb.), *Cr. kiliani* (Sim.), *Cr. clausum* (Sar. et Schönd.), *Holocrioceras remondi* (Gabb.), *Acrioceras tabarelli tabarelli* (Ast.), *Acr. sugrivai* Sar., *Uhligia fumisuginum* (Hoh. in Uhl.), *Protacrioceras silesiacum* (Uhl.),

Anahamulina subcincta(Uhl.), *Hamulina piveteaui* Sar., *Barremites karakaschi*(Sim.), *Subsajnella davydovi*(Tr.), *S. suessi*(Sim.), *S. grossouvrei*(Nic.), *Valdedorsella taurica*(Kar.), *V. uhligi*(Haug), *Spitidiscus vandenheckei*(d'Orb.), *Plesiospitidiscus ligatus*(d'Orb.), *Astieridiscus elegans*(Kar.).

3 Група. Видове, които идват от подзона Pseudomalbosi, преминават през подзона Perezianus и в горния барем-зона Strettostoma завършват съществуването си: *Acrioceras tabarelli sarasini* Sar., *Anahamulina subcylindrica*(d'Orb.), *Barremites difficilis difficilis*(d'Orb.), *B. difficilis hemiptychum*(Kil.), *B. subdifficilis subdifficilis*(Kar.), *B. subdifficilis dmboviciorensis* Bresk., *B. waageni*(Sim.), *B. tenuicinctum*(Sarasin et Schönd.), *B. psilotatus*(Uhl.), *B. gouxii*(Sayn), *B. rebouli*(Kil.), *B. nabdalsa*(Coq.), *B. falloti*(Kil.), *B. ponticus*(Kar.), *Valdedorsella renevieri*(Kar.), *V. haugi* Bresk., *Astieridiscus pavlovi*(Kar.), *Pulchellia changarnieri* Sayn, *P. compressissima*(d'Orb.), *Carstenia lindigii*(Karst.), *Parasptericeras percevali*(Uhl.), *P. beneckeii*(Haug).

4 Група. Видове, които се появяват в подзона Perezianus, добиват в нея своя епибол и някъде в зона Strettostoma престават да съществуват: *Leptoceras subtile* Uhl., *Eoleptoceras varusensis* (d'Orb.), *Anahamulina picteti*(Eich.), *Spitidiscus gastaldianus* (d'Orb.), *S. oosteri oosteri*(Sar. et Schönd.), *S. oosteri oosteri*(Sar. et Schönd.), *S. oosteri nodosa*(Tz.), *Holcodiscus caillaudianus* (d'Orb.), *H. perezianus* α Tz., *H. irregularis* Tz., *H. angulatus* Tz., *H. fallax*(Coq.), *H. karakaschi* Bresk., *H. zickzack*(Karak.), *Carstenia casedi*(K)

5 Група. Видове, които се появяват в подзона Perezianus, преминават горната ѝ граница, като в подзоните Cassidoides или Soulieri достигат своя епибол на развитие, след което завършват съществуването си: *Karsteniceras beirichi*(Karst.), *Anahamulina*

silesiaca(Uhl.), *Hamulina subalternata* Bresk., *Barremites charrierianus*(d'Orb.), *B. chaputichaputi* Dim., *B. issarpayensis*(Kil. et Reb.), *Pseudohaploceras douvillei*(Fall.), *P. matheroni*(d'Orb.), *Silesites seranonis*(d'Orb.), *Nicklesia pulchella*(d'Orb.), *Pulchellia heihzi*(Coq.), *P. sellei* Kil., *Subpulchellia castelanensis* Hyatt, *Paraspi-ticeras pachycolum*(Uhl.).

Разпространение: Подзона *Perezianus* е установена в 36 профила. Дебелината на седиментите, които тя обхваща варира между 17 и 210 м.

ЗОНА НА BARREMITES STRETTOSTOMA

Индексен вид: *Haploceras strettostoma* Uhlig(1883, s. IOI, Taf. XVII, fig. 3). Установен в 33 профила.

Номенклатура: Тази зона е въведена от Kilian /1895/ с два индексни вида: *Macroscaphites yvani* и *Silesites seranonis*. По-късно Raquier/1900/ за същата зона използва индексът *Heteroceras astierianus*.

По-важните видове, които характеризират тази зона са:

Barremites strettostoma(Uhl.), *B. cassidoides*(Uhl.), *Matheronites soulieri*(Math.), *M. hammatoptychum*(Uhl.), *Jaubertites dubius* Sarr.

Богатата амонитна фауна, която беше събрана от зоната на *Barremites strettostoma* ни позволи да я поделим на две подзони:

a/. Подзона на Barremites cassidoides

Индексен вид: *Haploceras cassidoides* Uhlig(1883, Taf. XVI, fig. 4a, b). Установен в 32 профила.

Номенклатура: Подзоната се въвежда за първи път в тази работа.

Стратиграфия: Долната граница на подзона *Cassidoides* съвпада с биостратиграфската граница между долния и горния барем. Тя се поставя по изчезването на представителите на родовете *Crioceras*-*tites*, *Hoplocrioceras*, *Acriceras*, *Uhligia*, *Protacrioceras*, *Astie-*

ridiscus и появата и развитието на таксоните от видовата група принадлежащи на родовете Jaubertites, Karsteniceras, Paraspiceras, Heteroceras, Matheronites. В тази подзона пълен разцвет придобиват представителите на рр. Barremites, Pulchellia, Carstenia, Nicklesia и Subpulchellia.

Амонитните видове срещащи се в подзона Cassidoides в зависимост от своето вертикално разпространение може да се разделят на 5 групи:

1 Група. Видове срещащи се само в подзона Cassidoides:

Jaubertites collighoni Sar., Hamulina brestakensis Dim., Barremicassidoides (Uhl.), Paraspiticeras pachycyclum (Haug).

2 Група. Видове, които идват от долния барем и в подзона Cassidoides завършват съществуването си: Callyphylloceras ponticuli (Rouss.), Acrioceras tabarelli sarasini Sar., Leptoceras subtile (Uhl.), Eoleptoceras varusensis (d'Orb.), Anahamulina picteti (Eichw.), A. subcylindrica (d'Orb.), Hamulina subalternata Bresk., Barremites waageni (Sim.), B. tenuicinctum (Sar. et Schönd.), B. gouxii (Sayn), B. rebouli (Kil.), B. nabdalsa (Coq.), B. ponticus (Kar.), Valdedorsella renevieri (Kar.), V. haugi Bresk., Spitidiscus gastaldianus (d'Orb.), S. gastaldianus (d'Orb.), S. oosteri oosteri (Sar. et Schönd.), S. oosteri nodosa Tz., Holcodiscus perezianus Tz., H. irregularis Tz., H. angulatus Tz., H. fallax (Coq.), H. karakaschi Bresk., H. ziczac (Kar.), Astieridiscus pavliowi (Kar.), Nicklesia pulchella (d'Orb.), Pulchellia changarnieri (Sayn), Carstenia caicedi (Karst.), Paraspiticeras percevali (Uhl.).

3 Група. Видове, които идват от долния барем, достигат своя епихол в подзона Cassidoides и завършват съществуването си в подзона Soulieri: Karsteniceras beyrichi (Karst.), Anahamulina silesiaca (Uhl.), Barremites difficilis difficilis (d'Orb.), B. diffi-

cillis hemiptychum(Kil.), *B. subdifficilis subdifficilis*(Kar.), *B. subdifficilis dimboviciorensis* Bresk., *B. issarpayensis*(Kil. et Reb.), *B. falloti*(Kil.), *B. chaputi chaputi*(Dim.), *B. psilotatus*(Uhl.), *Pseudohaploceras douvillei*(Fall.), *P. matheroni*(d'Orb.), *Holcodiscus caillaudianus*(d'Orb.), *Silesites seranonis*(d'Orb.), *Pulchellia heinzi*(Coq.), *P. compressissima*(d'Orb.), *P. sellei* Kil., *Carstenia lindigii*(Karst.), *Subpulchellia castellanensis* Hyatt, *Paraspiticeras beneckeii*(Haug).

4 Група. Видове, които започват съществуването си в подзона Cassidoides, достигат своя епибол в нея и в подзона Soulieri изчезват: *Jaubertites dubius* Sar., *Paraspino-ceras furcatum*(d'Orb.), *Heteroceras bifurcatum* d'Orb., *H. astierianum* d'Orb., *H. emerici* d'Orb., *Barremites mueriensis* Bresk., *B. strettostoma*(Uhl.), *B. fe-glierensis* Dim., *Pulchellia hoplitiformis* Sayn.

5 Група. Видове, които започват съществуването си в подзона Cassidoides и достигат своя епибол в подзона Soulieri: *Matheronites hammatoptychum*(Uhl.), *M. alpinus*(d'Orb.), *M. barremense*(Kil.), *B. charrierierianus*(d'Orb.) преминава и в долния апт, *B. chaputi tschuprenensis* Dim.

Разпространение: Присъствието на подзона Cassidoides е доказано в 40 профила. В тези профили, където тя има фиксирана долна и горна граница дебелината на седиментите ѝ варира между 5 и 280 м.

6/. Подзона на Matheronites soulieri.

Индексен вид: *Ammonites soulieri* Matheron(1878, pl. C-2I, fig. I).
Установен в 17 профила.

Номенклатура: Подзоната се въвежда за първи път в тази работа.

Стратиграфия: Долната граница на тази подзона е поставена по изчезването на родовете *Eoleptoceras*, *Valdedorsella*, *Nicklesia*, *Paraspiticeras* и появата на редица характерни видове от родовете

Costidiscus, *Imerites*, *Colchidites*. В тази подзона достигат разцвета и представителите на родовете *Heteroceras*, *Pseudohaploceras*, *Silesites* и някои видове от р. *Barremites*.

Горната граница на подзона *Soulieri* съвпада и с горната граница на баремския етаж. Тя е поставена по изчезването на представителите от родовете *Heteroceras*, *Imerites*, *Matheronites*, *Silesites*, *Pulchellia*, *Carstenia*, *Subpulchellia* и почти всички видове от р. *Barremites* /Изключение прави само видът *Barremites charrierianus* d'Orb. , който преминава и в долния апт/. Над тази граница се появяват характерните за долния апт представители от родовете *Deshayesites*, *Chelonicerias*, *Sanmartinoceras* ('zone à *Deshayesi*).

Амонитните видове срещани се в подзона *Soulieri* , в зависимост от вертикалното си разпространение могат да се поделят в 4 групи:

1 Група. Видове характерни само за подзона *Soulieri*:

Matheronites soulieri (Math.), *M. suessi* (Toula), *M. ukensis* Dim., *M. coheni* Sar., *M. parolinianus* (Zigno in Rod.), *M. ridzewski* (Kar.), *M. orbignyianus* (Math.), *Hamulina unionae* Dim., *Imerites varnensis* Nik.

2 Група. Видове, които идват от долните подзони на баремския етаж и в подзона *Soulieri* завършват своето съществуване:

Jaubertites dubius Sar., *Karsteniceras beyrichi* (Karst.), *Paraspiroceras furcatum* (d'Orbigny), *Heteroceras bifurcatum* d'Orb., *H. astierianum* d'Orb., *H. emerci* d'Orb., *Matheronites hammatoptychum* (Uhl.), *M. alpinus* (d'Orb.), *M. barremense* (Kil.), *Anahamulina silesiaca* (Uhl.), *Barremites difficilis difficilis* (d'Orb.), *B. difficilis hemiptychum* (Kil.), *B. subdifficilis subdifficilis* (Kar.), *B. subdifficilis dimboviciorensis* Bresk., *B. psilotatus* (Uhl.), *B. mueriensis* Bresk., *B. falloti* (Kil.), *B. issarpayensis* (Kil. et Reb.), *B. strettos-*

toma(Uhl.), B.chaputi chaputi Dim., B.chaputi tschuprenensis Dim., B.fegierensis Dim., Pseudohaploceras douvillei(Fall.), Holcodiscus oaillaudianus(d'Orb.), Silesites seranonis(d'Orb.), Pulchellia hoplitiformis Sayn, P.heinzi(Coq.), P.compressissima(d'Orb.), P.sellei Kil., Carstenia lindigii(Karst.), Subpulchellia castellanensis Hyatt, Paraspiticeras beneckeii(Haug).

3 Група. Видове, които идват от долните подзони на баремския етаж и преминават в долния апт/зона Deshayesi / Pseudohaploceras matheroni(d'Orb.), Barremites charrierianus(d'Orb.).

4 Група. Видове, които започват своето развитие от подзона Soulieri и преминават в долния апт/зона Deshayesi / Costidiscus recticostatus(d'Orb.), C.microcostatus(Sim.Bac.Sor.).

Разпространение: Подзона Soulieri е установена в 34 профила. Дебелината на седиментите, които тя обхваща е от 5 до 210 м.

VII ГЛАВА. ОПИСАНИЕ НА БАРЕМСКИТЕ АМОНИТНИ РОДОВЕ И ВИДОВЕ ОТ СЕВЕРОИЗТОЧНА БЪЛГАРИЯ.

В тази глава се прави анализ и се описват събраните 140 амонитни вида отнесени към 38 рода. В зависимост от своето вертикално разпространение родовете са разпределени в 4 групи:

I Група. Родове транзитни спрямо баремския етаж.

1. ПОД CALLYPHYLLOCERAS SPATH, 1927.

- ponticuli(Rousseau)

2. ПОД SALFELDIELLA SPATH, 1927.

- milaschewitchi(Karakasch)

3. ПОД BIASALOCERAS DRUZCZIC, 1953.

- subsequens(Karakasch)

4 ПОД BARREMITES KILIAN, 1913

-difficilis difficilis(d'Orb.); -difficilis hemiptychum(Kil.)

- subdifficilis subdifficilis(d'Orb.);-cassidoides(Uhlig)
- subdifficilis dimboviciorensis Bresk.;-gouxii(Sayn)
- waageni(Simionescu) ;;-chaputi chaputi Dimitrova
- chaputi tehuprenensis Dimitrova ;;-legierensis Dimitrova
- charrierianus(d'Orbigny) ;;-mueriensis Breskovski
- falloti(Kilian) ;;-rebouli(Kilian)
- ponticus(Karakasch) ;;-issarpayensis(Kilian et Reb.)
- nabdalsa(Coquand) ;;-temuicinctum(Sar.et Schönd.)
- karakaschi(Simionescu) ;;-strettostoma(Uhlig)

II Група.Родове,които се появяват в хотрива и завършват
своето съществуване някъде в баремския етаж.

5.ПОД PHYLLOPACHYCERAS SPATH,1925

- infundibulum(d'Orbigny)
- bulgaricum Dimitrova

6.ПОД CRIOCERATITES LEVEILLE,1837

/Тригубержулки/

- emerici emerici Leveillé ;;-emerici sarcari Thomel
- emerici gigas(Aokermann) ;;-thiolieri(Astier)
- rasgradi(Toula) ;;-bouladouxae bouladouxae Dim.
- bouladouxae bulgaricus Dimitrova ;;-astieri Sarkar
- varnensis Dimitrova ;;-honnoratianus(d'Orbigny)
- kiliani(Simionescu) ;;-clausum(Sar.et Schönd.)

7.ПОД BALEARITES SARKAR,1955

- mortileti(Pictet et Loriol)
- lorioli Dimitrova
- ibizensis(Wiedmann)

8.ПОД PSEUDOTHURMANNIA SPATH,1923

- angulicostata(d'Orbigny) ;;-simionescui Sarkar
- picteti Sarkar ;;-pseudomalbosi(Sar.et Schönd.)
- biassalensis Dimitrova ;;-renevieri(Sar.et Schönd.)

9. ПОД SUBSAYNELLA, SPATH, 1923

- suessi (Simionescu)
- grossouvrei (Nicklès)
- davydovi (Trautschold)

10. ПОД SPITIDISCUS KILIAN, 1910

- gastaldianus (d'Orbigny) ; -douvillei (Nicklès)
- vandenheckei (d'Orbigny) ; -seunesi (Kilian)
- oosteri oosteri (Sar. et Schönd) ; -oosteri nodosa (Tzankov)

11. ПОД PLESIOSPITIDISCUS BREISTROFFER, 1947

- ligatus (d'Orbigny)

12. ПОД ASTIERIDISCUS KILIAN, 1910

- morleti (Kilian)
- elegans (Karakasch)
- pavlowi (Karakasch)

III Група. Родове, които се появяват в барема и продъл-
жават развитието си в апта.

13. ПОД COSTIDISCUS UHLIG, 1883

- recticostatus Uhlig
- microcostatus (Sim. Bas. Sor.)

14. ПОД PSEUDOHAPLOCERAS HYATT, 1900

- douvillei (Fallot)
- matheroni (d'Orbigny)

IV Група. Родове характерни само за баремския етаж.

A/. Родове установени само в долния барем.

15. ПОД HOPLOCRIOCERAS SPATH, 1927

- remondi (Gabb.)

16. ПОД SHASTICRIOCERAS ANDERSON, 1938

- bifurcatum Dimitrova

17. ПОД ACRIOCERAS HYATT, 1908

- tabarelli tabarelli (Astier) ; - tabarelli sarasini Sarkar
- sugrivai Sarkar

18. ПОД UHLIGIA, KOENEN, 1904

- fumisuginum (Hohenegger in Uhlig)

19. ПОД EUPTYCHOCERAS BREISTROFFER, 1952

- meyrati (Ooster)
- inostranzewi (Karakasch)

В/.Родове установени само в горния барем.

20. ПОД JAUBERTITES SARKAR, 1955

- dubius Sarkar
- collignoni Sarkar

21. ПОД PARASPINOCERAS BREISTROFFER, 1951

- furcatum (d'Orbigny)

22. ПОД IMERITES ROUCHADZE, 1933

- varnensis Nikolov

23. ПОД HETEROCERAS D'ORBIGNY, 1847

- emerici D'Orbigny ; - bifurcatum d'Orbigny
- astierianum d'Orbigny

24. ПОД MATHERONITES RENGARTEN, 1926

- soulieri (Matheron) ; - coheni (Sarkar)
- ridzewskyi (Karakasch) ; - parolinianum (Zigno in Rod.)
- hammatoptychum (Uhlig) ; - suessi (Toula)
- ukensis Dimitrova ; - alpinus (d'Orbigny)
- barremense (Kilian) ; - orbignyanus (Matheron)

В/.Родове, които се срещат както в долния така и в горния барем.

25. ПОД KARSTENICERAS ROYO Y GOMEZ, 1945

- beyrichi (Karsten)

26. ПОД LEPTOCERAS UHLIG, 1883 ; 27. ПОД BOLEPTOCERAS MANOLOV, 1955

-subtile Uhlig

-varusensis(d'Orbigny)

28. ПОД PROTACRIOCERAS SARKAR, 1955

-silesiacum(Uhlig)

;-tzankovi Dimitrova

29. ПОД ANAHAMULINA HYATT, 1900

-subcylindrica(d'Orbigny)

;-botevensis Dimitrova

-subcincta(Uhlig)

;-picteti(Eichwald)

-silesiaca(Uhlig)

30. ПОД HAMULINA d'ORBIGNY, 1850

-dissimilis(d'Orbigny)

;-piveteaui Sarkar

-subalternata Breskovski

;-brestakensis Dimitrova

-koeneni Dimitrova

;-unionae Dimitrova

-pamuktschiensis Dimitrova

31. ПОД VALNEDORSELLA BREISTROFFER, 1947

-renevieri(Karakasch)

;-uhligi(Haug)

-taurica(Karakasch)

;-haugi Breskovski

32. ПОД HOLCODISCUS UHLIG, 1883

-caillaudianus(d'Orbigny)

;-perezianus perezianus(d'Orbigny)

-perezianus α Tzankov

;-perezianus toulai Tzankov

-perezianus rasgradi Tzankov

;-fallax(Coquand)

-karakaschi Breskovski

;-rarecostatus Karakasch

-nicklesi Karakasch

;-ziczac(Karakasch)

-sophonisba(Coquand)

;-diversecostatus(Coquand)

-geronimaeformis(Tzankov)

;-hugiformis Tzankov

-mediocostatus Tzankov

;-irregularis Tzankov

-angulatus Tzankov

33. ПОД SILESITES UHLIG, 1883 ; 34. ПОД NICKLESIA HYATT, 1903

-seranonis(d'Orbigny)

-pulchella(d'Orbigny)

35. ПОД PULCHELLIA UHLIG, 1883

- compressissima(d'Orbigny) ; -changarnieri(Sayn)
-sellei Kilian ; -hoplitiformis Sayn
-heinzi(Coquand)

36. ПОД CARSTENIA HYATT, 1903

- caicedi(Karsten) ; -lindigii(Karsten)

37. ПОД SUBPULCHELLIA HYATT, 1903

- castellanensis Hyatt

38. ПОД PARASPITICERAS KILIAN, 1910

- percevali(Uhlig) ; -pachycyolum(Ulig)
-benecke(Uhlig)

VIII ГЛАВА. ЕТАПНОСТ В РАЗВИТИЕТО НА БАРЕМСКИТЕ АМОНИТНИ
ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТИ ОТ СЕВЕРОИЗТОЧНА БЪЛГАРИЯ.

През баремския век в Северозточна България могат да се набележат 3 основни етапа в развитието на амониитните фауни:

Първи етап. Поява и развитие на баремските амониитни фауни.

Настъпването на баремския век в Северозточна България се ознаменува с появата на редица нови видове и родове. Това са някои представители от Barremites и Valdedorsella и първите видове от родовете Pulchellia, Carstenia, Paraspiticeras, Anahamulina, Hamulina, Euptychoceras, Uhligia, Acrioceras, Shasticrioceras, Hoplostrioceras. Появата на тази фауна се съпътствува с последните представители от родовете Pseudothurmannia, Balearites, Subsaynella, Plesiospitidiscus и тригуберкулните Crioceratites^{III}, които са започнали своето развитие още по времето на хотрива.

Първия етап от развитието на баремските амониитни асоциации има някои особености, които го отличават от всички следващи етапи. Те са:

а/. Формирането на баремското амониитно съобщество в Сесе-

амонитна асоциация, която рязко се отличава от предидущите. Тази асоциация е изградена от четири групи амонити: а/. Към първата група амонити спадат представителите на тритуберкулните *Crioceratites*^н и родовете *Barremites*, *Astieridiscus* и *Spitidiscus*, които са започнали своето развитие още през долния хотрив. По времето на целия хотривски век и първия етап, тези родове са играли подчинена роля. Едва през този етап видовото им разнообразие рязко се увеличава и много от тях стават едни от най-важните в баремските амонитни асоциации. б/. Към втората група амонити спадат представителите на родовете, които се появяват през първия етап и добиват пълнен разцвет през втория. Това са родовете *Hoplocrinoceras*, *Acrinoceras*, *Uhligia*, *Protacrinoceras*, *Anahamulina*, *Hamulina*, *Pulchellia*, *Carstenia*, *Paraspiticeras*. в/. Третата група амонити обхваща видове, които за първи път се появяват през втория етап. Това са представителите от родовете *Leptoceras*, *Eoleptoceras*, *Karsteniceras*, *Holcodiscus*, *Nicklesia*, *Subpulchellia* и много нови видове от родовете *Barremites*, *Spitidiscus*, *Hamulina*, *Anahamulina*, *Paraspiticeras*. г/. Към четвъртата група амонити спадат представителите от транзитните родове/спрямо баремския етап/ *Phyllorachyceras*, *Salfeldilla*, *Biassaloceras*, *Callyphyllloceras*.

Вторият етап от развитието на баремските амонитни асоциации има няколко характерни черти: 1/. През него става пълното утвърждаване на баремските амонитни фауни. 2/. Масовата поява на нови видове и родове отличава този етап от всички останали. 3/. Еволюционното развитие на фауните и условията на живот дават възможност да се прояви явлениято гигантизъм сред редица представители от родовете *Crioceratites*, *Protacrinoceras*, *Anahamulina*, *Hamulina*, *Subsaxynella*.

Краят на втория етап се бележи с пълното изчезване на

по-високо научно ниво предлаганата работа.

През периода на теренните проучвания и камералната обработка на материала много въпроси съм разисквал с н.с.Н.Димитрова. Същата ми помогна и при таксономичната обработка на фаунистичния материал, за което ѝ благодаря.

Благодарност изказвам и на ст.н.с.И.Сапунов за творческите дискусии по редица въпроси, в процеса на написването на някои глави.

II ГЛАВА. БАРЕМСКИЯТ ЕТАЖ ОТ SOQUAND ДО НАШИ ДНИ.

1. Създаване на баремския етаж.

За първи път баремския етаж беше отделен като самостоятелна стратиграфска единица от Coquand/1862/. Към него той причисли седиментите развити около град Баргеше/в Франция/, съдържащи *Belemnites minaret*, *Ammonites ligatus*, *Scaphites yvani* изрично подчертавайки, че новия етаж "...не е еквивалент на ургонския етаж". По нататък Coquand не уточнява стратотипа на барема, нито пък неговия обем. Що се отнася до неговото фаунистично съдържание, то той го паралелизира с цитираната фауна от d'Orbigny в неговия "Prodrome", отнасящ се за Ургона.

Когато Coquand отдели баремския етаж около град Баргеше той е смятал, че по тези места Ургонския етаж не е развит. Като се има предвид, че Ургонския етаж е бил отделен от d'Orbigny, сравнително по-рано от барема и е бил характеризиран със същата фауна която цитира и Coquand /за барема/, то ясно е, че тези несъответствия са станали извор на много недоразумения за бъдещите проучватели. Стратотипът на ургонския етаж е бил избран съвсем неудачно от d'Orbigny. Неговите седименти не съдържаха амонити, с които d'Orbigny го характеризира в своя "Prodrome", а изключително само миди, охлюви, брахиоподи и корали. Ето защо с течение на времето,

представителите на родовете: *Croiceratites*, *Hoplocrioceras*, *Acrioceras*, *Uhligia*, *Astieridiscus*, *Subsajnella* и редица видове от родовете *Protacrioceras*, *Barremites*, *Valdedorsella*.

Трети, финален етап от развитието на баремските амонитни фауни.

Началото на третия етап започва тогава, когато за първи път се появяват представителите от родовете *Jaubertites*, *Heteroceras*, *Matheronites*, *Paraspinoceras* и редица характерни видове от родовете *Barremites*, *Pseudohaploceras*, *Silesites*. Това съвпада с настъпването на горния барем. Третия етап може да се подели на два подетапа: а/ Първи подетап - Характеризира се с пълен разцвет на представителите от род *Barremites*. Наред с представителите от р. *Barremites* голямо разпространение придобиват и родовете *Jaubertites*, *Paraspinoceras* и някои видове от р. *Nicklesia*.

Силно намаляват представителите на рр. *Holcodiscus*, *Valdedorsella*, *Spitidiscus*, *Protacrioceras* и *Paraspinoceras*. Краят на първия подетап се бележи със силното обедняване на род *Barremites* и почти пълното изчезване на представителите от род *Jaubertites*. В неговия край престават да съществуват напълно и представителите от родовете: *Eoleptoceras*, *Protacrioceras*, *Valdedorsella*, *Spitidiscus*, *Holcodiscus*, *Pulchellia*, *Paraspinoceras*. б/ Втори подетап - Началото му съвпада с разцвета на представителите от родовете *Heteroceras*, *Matheronites*, *Silesites* и появата на редица видове от родовете *Imerites* и *Colchidites*. Голямо развитие получават и родовете *Pseudohaploceras* и *Costidiscus*. През втория подетап рязко обедняват почти всички родове. В неговия край напълно изчезват всички представители от родовете *Jaubertites*, *Karsteniceras*, *Paraspinoceras*, *Leptoceras*, *Anahamulina*, *Hamulina*, *Silesites*, *Carstenia*, *Pulchellia*, *Subpulchellia*.

В самия край на баремския век престават да съществуват и родовете, които през втория подетап придобиват най-голям разцвет: *Heteroceras*, *Matheronites*, *Imerites*.

IX ГЛАВА. СРАВНЕНИЕ НА АМОНИТНАТА ФАУНА ОТ БАРЕМА НА СЕВЕРОЗАПАДНА И СЕВЕРОИЗТОЧНА БЪЛГАРИЯ.

За разлика от Североизточна България баремските седименти от северозападната част от нашата страна са много по-бедни на фауна както в родово, така и във видово отношение. Прави впечатление, че в Северозападна България до сега не са установени никакви представители от редица родове, които в Североизточна България се срещат много често. Такъв е случаят с родовете: *Hydrosciroceras*, *Shastisciroceras*, *Uhligia*, *Protasciroceras*, *Hamulina*, *Astieridiscus*, *Paraspiticeras*, *Matheronites*, *Heteroceras*, *Imerites*, *Colhidites*, *Jaubertites*, *Subpulchellia*.

X ГЛАВА. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Предложената тук разработка е направена в два основни аспекта: а/. Биостратиграфия на баремския етаж в Североизточна България. б/. Таксономия на баремските амонити от Североизточна България.

Бяха получени следните резултати:

- 1/. Извършено е детайлно стратиграфско изследване на 50 разреза на Баремския етаж от Североизточна България.
- 2/. Въз основа на установените закономерности в стратиграфското разпространение на баремските амонити от Североизточна България бяха отделени две амонитни зони и четири амонитни подзони.

Амонитните зони са проследими в цялата страна. Освен това с тяхна помощ баремските отложения от Североизточна България успешно могат да се корелират със съответните отложения от други региони от Медитеранската провинция.

Амонитните подзони са проследими само в Североизточна България, тъй като в другите части на нашата страна не са правени подробни проучвания. На сегашния етап корелация с другите Медитерански региони чрез амонитните подзони е невъзможен, защото там до сега не е разработена подзонална стратиграфия на баремския етаж.

3/. Уточнена бе долната и горната биостратиграфска граница на баремския етаж в Североизточна България. Това измени и допълни представите за неговия обем и амонитно съдържание.

4/. Събраните амонити/2877 екземпляра/, произхождащи от баремските седименти на Североизточна България бяха отнесени към 38 рода и 140 вида. От тях пет вида са нови за науката, а 21 нови за България.

5/. Направено бе подробно палеонтоложко описание на установените баремски родове и видове от Североизточна България.

С П И С Ъ К
на

публикуваните работи по темата на дисертацията:

1. Breskovski, St. 1965. Sur le niveau stratigraphique et la valeur biostratigraphique de *Holcodiscus caillaudianus* (d'Orbigny, 1850) et *Pulchellia compressissima* (d'Orbigny, 1840). Carpatho-Balkan Geol. Ass. Con., p. II, v. I.
2. Cesitev, G., Breskovski, St., Dimitriva, N. 1965. La limite entre le barremien et l'aptien en Bulgarie du Nord-Est. Carpatho-Balkan Geol. Ass., VII Con., p. II, v. I.
3. Бресковски, Ст. 1966. Биостратиграфия на барема южно от с. Брестак, Варненско. Тр. Геол. Б-ия, сер. Палеонтология, кн. VIII.