

РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационен труд, представен за получаване

на образователната и научна степен „доктор”

Автор на дисертационния труд: асист. Ивалена Живкова
Вълчева-Георгиева

Тема на дисертационния труд: БИОСТРАТИГРАФСКИ АНАЛИЗ И
ПАЛЕОЕКОЛОГИЯ НА КВАТЕРНЕРНИТЕ СЕКВЕНЦИИ В БЪЛГАРСКИЯ
СЕКТОР НА ЧЕРНО МОРЕ

Област на висше образование: шифър 4 „Природни науки,
математика и информатика”

Професионално направление: шифър 4.4. „Науки за Земята”

Докторска програма: „Геология на океаните и моретата”

Научна специалност: Океанология

Научен ръководител: доц. д-р Райна Иванова Христова

Изготвил рецензията: Проф. дгмн Цанко Василев Цанков -
Югозападен университет „Неофит Рилски“ – Благоевград

Авторът на рецензията е член на научното жури, утвърдено от
Директора на Института по океанология – БАН със Заповед №
205/28.07.2016 г.

Рецензията е изготвена в съответствие с изискванията на
ЗРАСРБ.

ОБЩИ ДАННИ ЗА ДИСЕРТАЦИЯТА

Дисертационният труд е в обем от 169 стр., включително 22
текстфигури, 4 таблици и 156 стр. цитирана литература (184
библиографирани заглавия от които 123 на кирилица и 61 на латиница).

Съдържанието на текста е разпределено във: Въведение (3 стр) и
главите 1. Актуалност, цел и задачи на изследване (2 стр), 2. Област и
фактически материал на изследване (8 стр.), 3. Методи на изследване (11
стр.), 4. Биостратиграфска и палеоекологичка стойност на молюсковите
субфосили в морските кватернерни седименти (2 стр.), 5. Стратиграфска
изученост на кватернерните седименти в Понто-Каспийската област (4 стр.),
6. Статут и ранг на кватернерната система в западната част на Черно море
(3 стр.), 7. Специфични океанографски характеристики на Черно море и
тяхното значение за палеоекологичните реконструкции (3 стр.), 8. Геологичка
характеристика на Черноморския басейн (8 стр.), 9. Кратка морфографска и
геоморфологичка характеристика на Черноморското крайбрежие и шелф (15

стр.), 10. Кватернерни молюскови съобщества по сондажни данни от различни геоморфологични области на шелфа (16 стр.), 11. Интерпретация и анализ на фосилните находища с цел възстановяване средата на обитание (5 стр.), 12. Реконструкция на плеоекологичните обстановки и климатичните условия през различните етапи на Кватернера в Черно море (11 стр.), Изводи (3 стр.) и представената под формата на Приложение I Систематична палеонтологичка част на тезата (55 стр.).

АКТУАЛНОСТ И ЦЕЛ НА ТЕЗАТА

Актуалността на докторската работа се определя от огромната съвременна значимост на проблемите за океанските, морските и другите водни басейни. Тези уникални за планетите на Слънчевата система природни явления днес имат решаващо значение за изясняването на основните земекорни геодинамични процеси и като източник на жизнено необходими георесурси. В този смисъл изследването на шелфовите зони стана приоритетна задача за учените. А това предполага системното укрепване и доизграждане на този сектор от научната мисъл в нашата страна.

Рецензентът е съгласен с авторката, че голямата актуалност на изследването се дължи на избора на анализ на кватернерни природни процеси. Честите и понякога твърде рязки климатични колебания и свързаните с тях ландшафтни изменения съществено отличават Кватернера от предишните геологични периоди. Тези обстоятелства, както и практическите нужди на човечеството налагат бързото и възможно най- подробно изследване на океанските и морските пространства на планетата като източник на нови алтернативни източници на минерални и други жизнено необходими ресурси.

В този смисъл е правилно подбрана и целта на проведеното изследване, а именно – очертаването на смяната на кватернерните палеоклиматични обстановки на базата на биостратиграфския анализ на молюсковата фауна на подбрания в района на Паша дере профил от сондажи в Българското Черноморско крайбрежие и шелф.

ОТНОСНО МЕТОДИКАТА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Авторката основава проведения от нея биостратиграфски анализ на дефинирания от Николов (1977) принцип за едновременното комплексно

прилагане на литоложки, геоморфологични и палеогеографски методи. Този подход осигурява висока степен на достоверност на направените палеоклиматични реконструкции. Такава е основата на проведения в тезата палеоекологични синтез. При него като основен методичен инструмент се явява методът на ръководните фосили (Николов, 1977).

В хода на изследването авторката се придържа към подобно дефинираните в глава 3 общи и собствени стратиграфски принципи и някои общи методични принципи, като тези за актуализма, за непълнотата в геологката летопис и за допълнителността. Във втората част на глава 3 са разгледани основните особености на биофациалния, биостратиграфския анализ и палеоекология синтез на кватернерните седименти.

Съдържанието на глава 3 илюстрира много добрата теоретична и методична подготовка на кандидатката.

АНАЛИЗ НА ИЗЛОЖЕНИЕТО

В глава 4 е мотивирана биостратиграфската и палеоекологична стойност на молюсковите субфосили в морските кватернерни седименти. От тази част на текста е видно, че докторантката пълноценно е усвоила разработената и непрекъснато допълвана през последното десетилтие от научния ѝ ръководител научна база за съответния вид регионални биостратиграфски палеоекологични изследвания в Българското крайбрежие на Черно море.

Направеният в глава 5 обширен обзор на стратиграфската изученост на кватернерните седименти в Понто-Каспийската област показва, че кандидатката достатъчно добре познава регионалното литературно наследство и добре борави с него.

За основа на рецензираното изследване сполучливо е използвана най-актуалната понастоящем хроностратиграфската схема за регионалните етажи и подетажи в Българския Черноморски шелф на Шопов (1991). При нея етажните граници са базирани на климатичните събития, което позволява обособяването на кватернерни трансгресивно-регресивни цикли (глава 6).

В глава 7 авторката прави преглед на особеностите в океанографската характеристика на Черно море. Този затворен морски басейн се възприема като съвременен реликт от Тетиския океан. Неговите

специфични морски параметри имат пряка връзка с интерпретирането на биостратиграфската и палеоекологичната информация.

Предложният в глава 8 преглед на геоложката характеристика на Черноморския басейн се базира на представите на Кръстев (1992). Според него континенталната окрайнина на Българския сектор от Черно море се формира чрез подводните завършеци на пъвворазрядните морфотектонски единици от източната част на Балканския полуостров: Мизийска платформа, Балканиди, Средногорие и Странджа (раздел 8.1). А в структурно-геоморфологко отношение състоящият се от вътрешна, централна и периферна (външна) зона Български Черноморски шелф е развит върху морското продължение на Дунавската еиплатформена равнина, Долнокамчийското предпланинско понижение, Източностаропланинската нагъната зона, Бургаската междупланинска депресия и Странджа (раздел 8.2).

Глава 9 е посветена на морфографската и геоморфологка характеристика на Българското Черноморско крайбрежие и шелф. Тя започва с преглед на изучеността (раздел 9.1). Следва доста подробно регионално описание на крайбрежието (раздел 9.2) и на зоните на шелфа (раздел 9.3). По такъв начин читателят добива нужната представа за цялостната природногеографска обстановка на областта на изследването и за добрите регионални познания на авторката.

Разделите 10.1, 10.2 и 10.3 от глава 10 съдържат литоложкото описание и биостратиграфския анализ на отделните сондажи от изследвания сондажен профил. За всеки сондаж е приложена графична информация (Фиг.2, 3 и 4). Тя включва хроностратиграфска подялба, литоложка колонка, дълбочинни параметри, литотипове, установена молюскова фауна, възраст и фациес на утайките В раздел 10.4 са представени резултатите от проведенния биостратиграфски лиофациален анализ и от корелацията на крайбрежните и морските седименти между изследваните сондажи. Въз основа на сондажните скални суперпозиции и намерената в тях стратиграфски ръководна молюскова фауна в района на Паша дере (Таблица 2) са констатирани седименти на Чаудинския и Новоевксинския регионален етаж от плейстоценската серия и на Древночерноморския и Новочерноморския регионални подетажи на

Черноморския регионален етаж (съгласно схемата на Шопов, 1991). Стратиграфската корелация между изследваните сондажи е сполучливо представена на Фиг. 11.

Глава 11 предлага анализ и интерпретация на фосилните находища с оглед на възстановяването на природната среда. Установени, определени и описани са 25 представители от тип Молюска (Приложение 1). От тях 21 таксона са от клас Бивалвия и 4 таксона - от клас Гастропода. Те са неравномерно разпределени в сондажните пластове поради:

1/ влиянието на фактори, свързани с екологията на организмите и характера на средата преживе и

2/ тафономни фактори определящи начина на погребване на фосилите.

Вкаменелостите от сондажите в крайбрежната и литоралната зона са силно повлияни от тафономните фактори и най-често не са погребани *in situ*. Проведеният палеоекологически синтез свидетелства за наличието на крайбрежна сублиторална и шелфова обстановка на обитаване (централна област на шелфа) в разглежданите земи. Констатираното фаунистично съдържание при двете обстановки е представено на таблица 3.

Глава 12 е посветена на опита за реконструкция на палеоекологичните обстановки и климатичните условия през Късния Плейстоцен и Холоцен в района на Паши дере. През късноплейстоценско-холоценското си развитие той преминава етап на добре оформена речна долина от сушата, която има своето литорално и дори шелфово продължение. При холоценската постледникова трансгресия речната долина на Паши дере и нейната палеоделта се запълва първоначално с алуvalни утайки, а по-късно - от типични морски седименти (раздел 12.1).

В раздел 12.2 са проследени палеоекологичните параметри на съответните части от Чаудинския, Древноевксинския, Узунларския, Карагатския, Новоевксинския, Древночерноморския и Новочерноморския басейн. При техните характеристики се взети под внимание резултатите от проведения във връзка с доторската работа биостратиграфски анализ.

Особенно добро впечатление прави съставената таблица 4 под надслов „Афинитет на молюсковите таксони към палеоекологичните

параметри на геоложката среда". Това графично приложение се явява един от най-важните и полезни резултати от изследването.

Частта от текста в тезата под надслов „Диагностика и морфология на субфосилната фауна при представителите на тип Молюска“ (Приложение I) има качествата на пълноценно палеонтоложко регионално изследване за нуждите на проведените биостратграфски и палеоекологички анализ.

ОЦЕНКА НА ОСНОВНИТЕ РЕЗУЛТАТИ

Описаните в отделните глави на дисертацията постигнати резултати от изследването дават основание на рецензентът да приеме, че разглежданият труд има качествата на тематично добре обосновано, регионално целенасочено, разработено на базата на комплексна методика, удачно картно, графично и таблично илюстрирано научно изследване, което прави конкретни приноси към биостратиграфската, палеоекологичка и палеоклиматична характеристика на възлов участък от Българското Черноморско крайбрежие и шелф. В този смисъл целите на дисертацията са постигнати напълно.

ПРЕПОРЪКИ И ЗАБЕЛЕЖКИ

Рецензентът се въздържа от дискусия относно конкретните научни възгледи на докторантката. Понастоящем природните науки се характеризират с титаничния сблъсък на мобилистичните и фиксистките идеи, а от там – със съжителството на множество разнообразни хипотези и концепции. Критерий за тяхната истинност ще са бъдещите постижения на науката. Сега от значение са изследването, анализа и синтеза на натрупващите се факти. В това се състои стойността рецензираната теза

Направените забележки имат преди всичко пожелателен характер към бъдещото творчество на кандидатката.

През Късния Кватернер (Късен Плейстоцен – Холоцен) има само едно континентално заледяване – валдайското. То не е най-широкообхватното, нито най - продължителното континентално европейско заледяване. И ролята му за драстични промени в нивото на Черно море (та чак то да стане езеро) е много спорна.

На редица места в текста на тезата не е ясно дали става дума за Черно море като море или се касае само за неговия шелф (и то част от него). Нека в бъдеще авторката да е по-точна в трудовете си...

Водната връзка между Каспийския и Черноморския басейн през Кватернера се е осъществявала единствено през доста дългия (следящ се по цялото северно подножие на Голям Кавказ) и на места не по-широк от съвременния Керч късноплейстоценско-ранохолоценски Кумо-Маниченски пролив. Той може да обясни фаунистичните връзки между двата палеобасейна, но едва ли може да мотивира промените в характеристиките на морския режим от двата му края...

Относно „отварянето“ и „затварянето“ на връзката Черно-Средиземно море (т.е. Босфора) днес неотектониците са единодушни: Малоазийската континентална микроплоща вече повече от 10 мил. години се движи само и единствено към запад (под натиска на Арабската континентална плоча) - следователно Босфорът само се „затваря“.

Библиографската справка за български трудове относно кватернерната палеогеография на Черноморското ни крайбрежие е непълна – не са цитирани и дискутираны палеогеографските интерпретации на Еким Бончев. за Кватернера в „Геология на България“ (втора част).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рецензентът счита, че трудът „Биостратиграфски анализ и палеоекология на кватернерните секвенции в българския сектор на Черно море“ от асист. Ивалена Живкова Вълчева-Георгиева притежава всички качества на много добре разработена докторска работа. Въз основа на това рецензентът с пълно убеждение препоръчва на Почитаемите членове на Научното жури да гласуват за присъждането на образователната и научна степен „доктор“ от Областта на висше образование - шифър 4 „Природни науки, математика и информатика“, Професионално направление - шифър 4.4. „Науки за Земята“, Докторска програма: „Геология на океаните и моретата“ по Научна специалност ”Океанология на асист. Ивалена Живкова Вълчева-Георгиева

София, 6 август 2016 год.

Рецензент:

(Проф. дгmn Цанко Василев Цанков)