

ПЛИО-ПЛЕЙСТОЦЕНСКИЯТ ЕТАП ОТ РАЗВИТИЕТО НА РЕЛЕФА  
И НЕГОВОТО МЯСТО ПРИ ОБРАЗУВАНЕТО  
НА РАЗСИПНОТО ЗЛАТНО НАХОДИЩЕ В ГОРНОТО  
ПОРЕЧИЕ НА Р. ОГОСТА

Ив. Вапцаров и Д. Стоилов

Геоморфоложките проучвания на територията на Предбалкана създават все по-надеждна основа за по-пълно и завършено изясняване на общите закономерности в развитието на релефа през неогена и кватернера. В последните години се утвърждава наличието на един сравнително самостоятелен и специфичен етап от това развитие, проявил се на границата между плиоцена и плейстоцена (К. Мишев и Ив. Вапцаров, 1968). Това е един преходен период, имащ определено значение за нашата страна. Освен това регионалните белези на релефа, формиран през плио-плейстоцена, внасят яснота и по отношение на пространствените различия в неотектонските напрежения, проявили се по това време и в последвалите етапи в различните морфоструктурни единици.

Горното поречие на р. Огоста е развито в граничните части между Старопланинската верижна система и Дунавската платформена равнина и представлява обект за изясняване проявите на този етап и неговото съпоставяне с други части на страната. Освен това във връзка с изясняване генезиса на комплексното разсипно златно находище в този район изпъкват и определени проблеми относно мястото на този етап в цялостния процес на разсипообразуването.

Морфографските особености на тази част от горното поречие на р. Огоста се предопределят в голяма степен от очертанията на западната част на Бързийско-Ботунското морфоструктурно понижение (Д. Стоилов, 1968). Тук лесно поддаващите се на денудирание младомиоценски утайки (торгон, сармат) предопределят не само основните орографски особености на района, но и характера на хидрографската мрежа. Главна отводнителна артерия е р. Превалска Огоста, чиято долина е формирана в север-северозапад-юг-югоизточна посока, близка до посоката на известната Салашка синклинала. След вливането на р. Бързия реката прави остър завой на север и пресича северната ограда на Бързийско-Ботунското морфоструктурно понижение близо до Михайловград. Левите притоци на главната река, които отводняват склоновете на северната оградна част на същото понижение, в тази част на поречието са къси и маловодни, докато десните са по-дълги и пълноводни (Чипровска река, Лопушанска Огоста, Златица и Бързия).

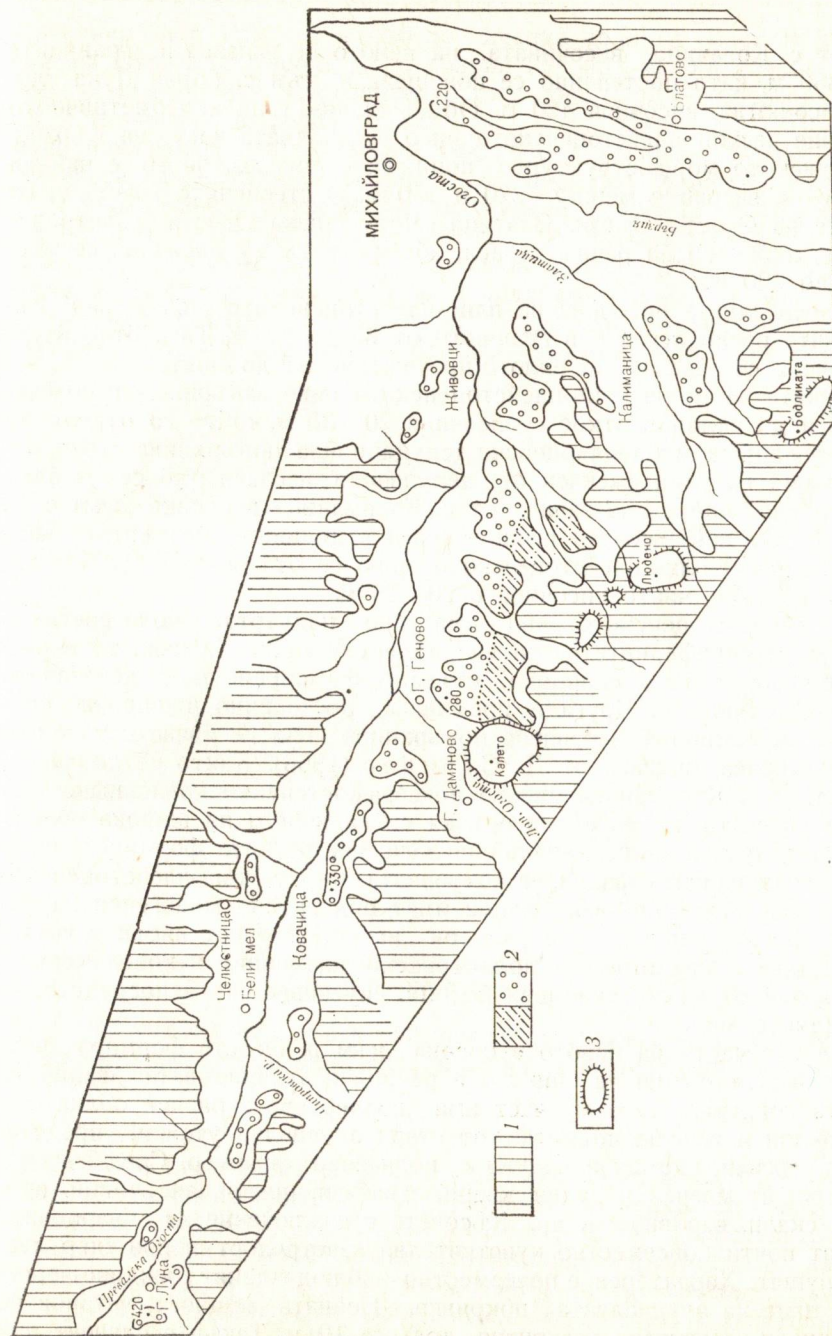
В горното поречие на Огоста релефът има средно-, нископланински и хълмист характер със сравнително ниска степен на ерозионно разчленение. В обсега на понижението водоразделите са широки, плоски и заравнени с наклон към долината на главната река. На юг и югозапад тези плоски равнища завършват до една редица от моноклинални остатъчни височини, формирани в почти изправеното и на места разседнато южно крило на Салашката синклинала (Бабички връх — 794 м; Калето — 546 м; Белевец — 366 м; Людено — 485 м, и др.). На север от горното поречие на р. Огоста вододелните пространства са по-тесни и постепенно се повишават към южните склонове на Широка планина и Веренишко бърдо.

Освен за специфичната конфигурация на хидрографската мрежа Бързийско-Ботунското понижение има определящо значение и върху разпространението и особеностите на плио-плейстоценския комплекс от форми. За разлика от останалите части на Стара планина (К. Мишев, И. Вапцаров, 1968) тук този комплекс е дълбоко вграден към снагата на планината. Слабата устойчивост на седиментите, които запълват понижението, както и неговият, общо взето, забавен темп на издигане през плиоцена и плейстоцена са способствували за широкото развитие и оформяне на зрял, силно заравнен релеф, очертаващ и тук самостоятелно, морфоложки добре изразено ниво, което има напълно характера на циклична заравнена повърхнина (фиг. 1).

Плио-плейстоценското ниво е развито най-добре по билото на Малокутловишкия рид между долината на р. Бързия и Благовска река. То е разчленено дълбоко от р. Малокутловишка и нейните притоци. По тези места нивото достига ширина 1,8 км, дължина около 7 км, при среден наклон на повърхността му  $0^{\circ}30'$ . То е запазено също много добре по вододела между реките Бързия и Златица на югоизток от с. Калиманица. Средният наклон на топографската повърхнина тук е  $0^{\circ}42'$ . Нивото е най-силно изразено на юг от р. Огоста в интервала между долината на р. Златица и с. Ковачица. Прави впечатление обстоятелството, че то е развито предимно на юг от реката. Тук отделни фрагменти от него са запазени във вид на слабо наклонени ( $0^{\circ}48'$ ) широки площадки, достигащи дължина до 3 км. На изток от с. Георги Дамяново средният му наклон в северна посока достига  $2^{\circ}$ . На запад от с. Ковачица плио-плейстоценското ниво е представено от отделни терасни площадки, които се проследяват докъм с. Горна Лука.

На север от р. Огоста се срещат само изолирани петна от въпросното ниво. Сравнително по-добре се проследява то по билото на рида Расника северно от устието на р. Златица, на север от с. Живовци и на югоизток от с. Челюстница.

На изток от р. Бързия плио-плейстоценското ниво е развито на височина между 220 и 280 м, а по вододела между Бързия и Златица — между 270 и 290 м. На юг от р. Огоста челните му части имат височина между 250—280 м, а тилните — между 300 и 350 м. На



Фиг. 1. Схема на разпространението на плио-плейстоценското ниво в горното поречие на р. Огоста  
1—предплио-плейстоценски релеф; 2—плио-плейстоценско ниво; а—с дедувиално-продувиална покривка; б—с алувиална покривка; 3—остатъчни височини

запад от с. Ковачица височината на нивото се запазва в границите около 350 м, като постепенно се повишава и към с. Горна Лука достига абсолютна височина 420 м. Общо анализът на хипсометричното положение на плио-плейстоценското ниво в западната част на Бързийско-Ботунското морфоструктурно понижение показва, че то е най-издържано на височина между 220 и 350 м. В стеснените участъци от долините на Огоста, Бързия, Златица и Лопушанска Огоста, където нивото има характер на речна тераса, абсолютната му височина се увеличава до 420 м.

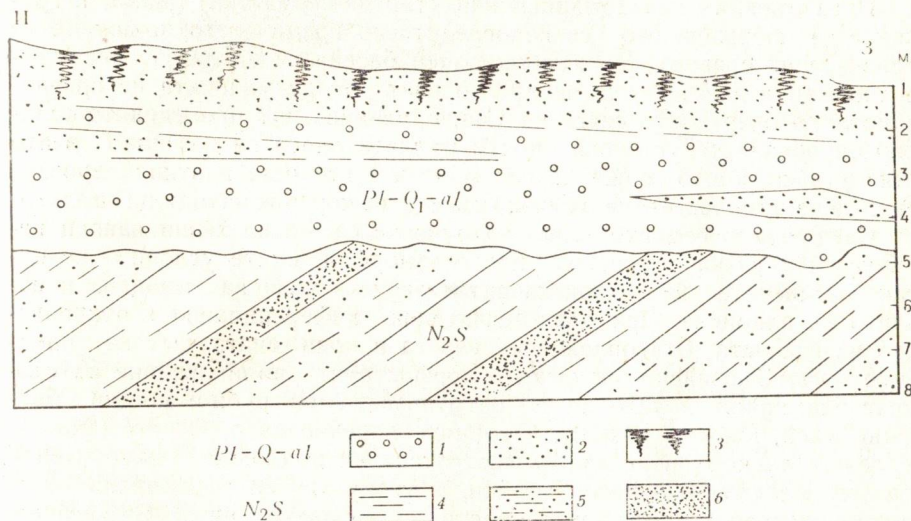
Относителната височина на плио-плейстоценското ниво над съвременните речни легла е в границите от 65 до 77 м. Тази относителна височина се запазва по цялото протежение на долините.

Тилните части на плио-плейстоценското ниво завършват в повечето случаи до склонов откос с височина 20—30 м, който го отделя от отгоре лежащата младоплиоценска денудационна повърхнина. Този откос във вид на един смекчен от делувиални наслаги ръб се наблюдава особено добре на запад от с. Калиманица в посока към с. Г. Дамяново. От най-високата речна тераса в долините (четвъртата надзаливна тераса) плио-плейстоценското ниво се отчленява с твърде изразителен откос, чиято височина е 20—25 м.

Плио-плейстоценското ниво има ясно подчертан полигенетичен произход. В периферните части на ридовете на Предбалкана то е развито под формата на склоново стъпало, формирано под действието на склонови процеси. Другаде преминава постепенно в широка ерозионно-аккумуляционна заравнена повърхнина или се явява като висока речна тераса, описана от Д. Стоилов (1966). Както се подчерта, на запад от с. Калиманица нивото показва постепенно повишаване към тилните си части, което е във връзка с наличието на широка пелена от стари делувиално-пролувиални наслаги. Последните формират делувиално-пролувиалната фация на покривката върху плио-плейстоценското ниво. Наслагите на тази фация имат подчертан моногенен характер. Съставните им късове с размери на едрозърнест пясък и чакъл са представени предимно от долготриаски пясъчници и конгломерати, акумулирани от къси склонови потоци, спускащи се непосредствено от оградните ридове.

Челните части на нивото в посока към р. Огоста формират речно-ерозионната фация на нивото и речно-аккумуляционната фация на неговата покривка. Тази му част има подчертано заравнен облик със слаб наклон и плътна покривка от стари алувиални утайки, представена от чакъли, пясъци и валуни с полигенен характер. Сред късовете се срещат млечен и руден кварц, диабази, шисти, пясъчници, променени скали, варовици и др. Късовете с изключение на кварцовите показват почти повсеместно чувствителна изветрялост и при удар лесно се рушат. Характерен е повсеместно наблюдаваният ръждиво-червеникав цвят на алувиалната покривка. Нейната мощност, установена по данни от естествени разкрития, достига 10 м. Такъв е случаят при

м. Соточино на с. Гаврил Геново по десния долинен склон на р. Лопушанска Огоста. На запад от с. Гаврил Геново плио-плейстоценското ниво е представено изключително със своята речно-ерозионна фация и е развито като речна тераса. Със същата фация нивото е представено и на изток от р. Бързия. Тук то е моделирано върху слабо устойчивите на денудация тортонски и сарматски утайки и е покрито с обширна, почти повсеместна алувиална покривка от полигенни чакъли и пясъци. В профила, разкрит по дължината на новото трасе на жп. линия Михайловград — Берковица, западно от с. Благово, мощността на тази алувиална покривка надхвърля 6 м. Тя има чакълесто-песъчлив състав и лежи върху сарматски глинесто-песъчливи отложения с ясен пласторед, наклонен на изток под ъгъл 20—30° (фиг. 2).



Фиг. 2.

1—чакъли; 2—среднозърнести пясъци; 3—почвен хоризонт; 4—глини; 5—песъчлива глини; 6—финозърнести пясъци

Алувиална покривка върху плио-плейстоценското ниво е разкрита и от два сондажа на „Водпроект“, прокарани югоизточно от язовирната стена.

\* \* \*

В горното поречие на р. Огоста сравнително отдавна е известно едно от най-перспективните у нас разсипни находища на злато (Ц. Димитров, 1958/1959, А. Карагитлиев, 1968). Проведените специализирани детайлни морфоложки проучвания, съпроводени с картиране (Ив. Вапцаров, Д. Стоилов, 1968), дават основание същото находище да се схваща като типично комплексно полициклично и полигенетично. Неговото формиране стои в тясна връзка с цялостния процес на релефообразуването, а наобогатяването му с разсипно злато

е един цялостен непрекъснат процес, свързан с динамиката на палеогеоморфоложките и съвременни морфогенетични процеси. За изясняване сложността на този процес решаващо звено представлява плио-плейстоценският етап от еволюцията на релефа в района, което позволява дешифрирането не само на етапността в разсипообразуването, но и на неговата динамика.

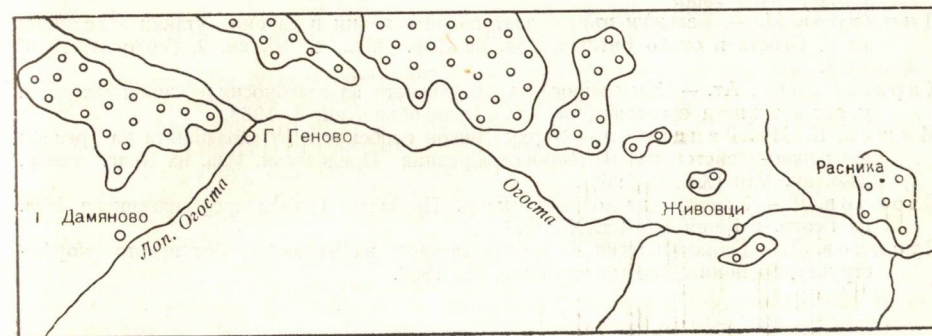
При формирането на разсипното находище могат да се набележат четири последователни цикъла, тясно свързани с етапите на релефообразуването, а именно: младомиоценски, староплиоценски (?), плио-плейстоценски и плейстоценски. По време на младоплиоценския етап от развитието на релефа в района не са формирани акумулативни корелати, поради което те не се констатират в цялостния комплекс на находището.

През първия — младомиоценския (тортон-сарматски) цикъл, в границите на формирането се непосредствено преди него понижение в условията на сравнително дълбок воден басейн се наслагват песъчливо-глинести утайки. Те се явяват корелат от денудацията на сравнително леко очертаната снага на Стара планина. От проведеното шливово опробване се установи почти пълната липса на разсипно злато в тия утайки, което може да се обясни с все още плиткия ерозионен срез на намиращите се в близко съседство коренни находища на злато.

Следващото самостоятелно натрупване на корелативни наноси настъпва след рязка смяна на палеогеоморфоложките условия вследствие засилената неотектонска активизация в края на миоцена и началото на плиоцена. При тази значителна диференциация с открояването на главната Старопланинска верига и понижената част на предземието към Бързийско-Ботунското морфоструктурно понижение се създават благоприятни условия за натрупването на груби и мощни блокажни маси, широко развити в горното поречие на р. Огоста (фиг. 3). Те лежат дискордантно върху пъстра скална подложка, включително и върху младомиоценските утайки, а върху тях са моделирани младоплиоценското и плио-плейстоценското заравнено ниво. Във всички разкрития блокажите не показват ясна сортировка и изразен пласторед. Мощността им на места в естествени разкрития надхвърля 50 м. Шливовото опробване на някои от профилите на блокажните натрупвания показва почти без изключение съдържание на разсипно злато.

Най-перспективните компоненти на комплексното разсипно находище на злато в горното поречие на р. Огоста са тези, образуването на които е свързано с формирането на съвременната долинна мрежа. Отправен етап в това отношение представлява първоначалното заложение на долинната мрежа през преходния плио-плейстоценски цикъл от развитието на релефа. Ясната морфоложка засебеност на този релеф създава реална геоморфоложка база на датирането на всички останали компоненти на находището, а освен това сравнително добрата запазеност на плио-плейстоценския комплекс позволява пълната характеристика на динамиката в образуването на разсипите през този етап.

Тогава при специфична физикогеографска обстановка, характеризиреща се с рязко повишен интензитет на изветряне и денудация, се формира мощна пелена от покривни материали с полигенен характер. Диференцирането на покривните корелативни наслаги позволява насочване вниманието при изучаването на находището преди всичко към алувиалната им компонента, което се извърши изключително въз основа на геоморфоложки признаци. Опробването на последните показва набогатено съдържание не само на злато, но и на редица други тежки минерали.



Фиг. 3. Приблизително разпространение на староплиоценския блокаж в околностите на селата Г. Геново и Живовци

През плейстоцена в долините на по-големите реки се образува терасен комплекс с алувиална покривка, в която също се установи съдържание на алувиално злато. Набогатяването на терасния алувий рязко се увеличава, което е във връзка с обстоятелството, че освен от коренните находища злато постъпва и от разрушаващите се по-стари разсипни комплекси.

Този аспект на геоморфоложка интерпретация на цялостния процес на формирането на разсипното находище в горното поречие на р. Огоста става възможен преди всичко след ясното отчленяване на плио-плейстоценското ниво.

## ЛИТЕРАТУРА

- Връблянски, Б., Пл. Чумаченко — Геология на областта между р. Лопушанска Огоста и с. Драганица (Северозападна България), Год. на У-ние за геол. и мин. проучвания, т. XII, 1961.
- Вапцаров, Ив., Д. Стоилов — Обяснителна записка към геоморфоложката карта в мащаб 1:25 000 на терасата, заливаема от язовир „Михайловград“ част от долините на реките Огоста, Златица и Бързия (доклад), Архивен фонд на ДСО „Цветна металургия и рудодобив“, София, 1968.
- Гълъбов, Ж. — Главни етапи в развитието на релефа, География на България, т. I, Физ. геогр., БАН, 1966.
- Гълъбов, Ж. — Старопланинска верижна система, География на България, т. I, Физ. геогр., БАН, 1966.
- Димитров, Ц. — Бележки върху златоносните речни и езерни утайки в долината на р. Огоста и около Витоша, Год. на Соф. унив., т. III, кн. 2, Геология, 1958/1959.
- Карагитчиев, Ат. — Към въпроса за проучването на златоносни разсипни находища у нас и тяхната експлоатация, сп. „Рудодобив“, кн. 4, 1968.
- Мишев, К., Ив. Вапцаров — Върху някои особености от еволюцията на релефа през плио-плейстоцена по данни от Средния Предбалкан, Изв. на Бълг. геогр. д-во, кн. VIII (XVIII), 1968.
- Стоилов, Д. — Развитие на долината на р. Превалска Огоста през кватернера, Изв. на Геогр. и-т при БАН, т. X, 1966.
- Стоилов, Д. — Геоморфология на западната част на Бързийско-Ботунското морфоструктурно понижение (дисертация), С., 1968.

PLIOPLEISTOZÄNE ETAPPE VON DER ENTWICKLUNG DES RELIEFS  
UND IHRE STELLUNG BEI DER BILDUNG DER GOLDSEIFE IN DEN  
OBEREN TEILEN DES EINZUGSGEBIETES DES FLUSSES OGOSTA

I. Wapzarov und D. Stoilov

Zusammenfassung

Die oberen Teile des Einzugsgebietes des Flusses Ogosta ist zwischen der Hauptkette von Stara Planina und der Donautafelebene entwickelt und ist ein Objekt zu Erklärung der Erscheinungen der plioleistozyänen Etappe und ihrer Vergleichung mit anderen Teilen des Landes

Das plioleistozyäne Niveau ist bei einer Höhe von 220—350 m am besten entwickelt, indem es auf manchen Stellen 420 m erreicht. Seine relative Höhe über den heutigen Flußbetten ist zwischen 65 und 77 m. Das Niveau liegt 20—30 m unter der jungpliozyänen Fläche und 20—25 m über die höchsten Flußterrasse in den Tälern.

Es wird festgesetzt, daß das plioleistozyäne Niveau einen fest bestimmten polygenetischen Ursprung hat. In den peripherischen Teilen der Anhöhen des Vorbalkans ist in der Form einer Hangstufe entwickelt und ist unter Wirkung der Hangwasserströme formiert. Auf anderen Stellen geht das Niveau in eine Erosions-Akkumulationsfläche oder in eine hohe Flußterrasse über. Die Deckablagerungen über das Niveau haben deluvial-proluvialen und fluvial-akkumulativen Ursprung.

Bei der Formierung der Goldseife in den oberen Teilen des Einzugsgebietes des Flusses Ogosta kennen vier aufeinanderfolgende Zyklen bezeichnet werden, die eng mit den Etappen der Reliefbildung verbunden sind: jungmiozyäne, altplozyäne, plioleistozyäne und pleistozyäne. Während der plioleistozyänen Etappe bildet sich bei einer verstärkten Intensität der Verwitterung und der Denudation eine Decke von Deckablagerung mit einem polygenen Charakter.

Bei der Untersuchung der Goldseife besonders beachtet werden die alluvialen Komponenten der korrelativen Deckablagerungen über das plioleistozyäne Niveau. Die Probenahme dieser Ablagerungen zeigt einen Aufbereitungsinhalt wie an Gold sondern auch einer Reihe von Schwermineralien.