

**ВИЛАФРАНКСКИЯТ ЕТАП В БЪЛГАРИЯ:  
ПАЛЕОГЕОМОРФОЛОЖКИ И МОРФОТЕКТОНСКИ ПРОБЛЕМИ**

Кирил Мишев, Иван Вапцаров

През последните две десетилетия в Българската геоморфоложка литература се натрупаха убедителни факти, които дадоха възможност да се отдели един важен, изразителен етап от развитието на релефа в България, който е протекъл на границата между плиоцена и плейстоцена.<sup>1</sup> Регионалните геоморфоложки изследвания в различните морфотектонски единици установиха, че той е представен в съвременния релеф с твърде пъстр парagenетичен формен комплекс с отчетливи морфографски и морфогенетични съотношения с формите на релефа, свързани генетически с предшестващите и последвалите го етапи от неоген-кватернерната еволюция на българските земи.

Още в началото на настоящия век основоположникът на системните тектонски изследвания на България Ст. Бончев обръща внимание на съществуването в Северозападна България на чакълна покривка върху плоските вододелни пространства и под льоса, която той нарича „стар дилувий — покривен чакъл“ (Ст. Бончев, 1911, 1932, 1938). По-късно на широкото разпространение на огромни маси чакъл в много райони на страната отделя внимание Д. Яранов, като ги датира за старокватернерни (Jaganoff, 1940). Един от авторите на настоящата статия описва през 1958 г. разпространението и стратиграфските особености на покривните чакъли в обсега на Ломската депресия и съседните простиращи се на юг и югозапад от нея земи, като ги отнесе по възраст към началото на кватернера (Мишев, 1959). В монографичния труд на Яранов (1960) „Тектоника на България“ още по-определено се долавят и разкриват някои съществителни черти от плиоплейстоценския етап и се обогатява неговата литостратиграфска характеристика. В него обаче той не се отделя в самостоятелен етап, а се включва в кватернерния подетап и се маркира основно от чакълните покривки. Според автора тези покривки са натрупани в някои от подножията на нашите високи планини и са следствие от активизираните вертикални тектонски движения на границата на плиоцена с кватернера.

<sup>1</sup> Под „етап“ разбираме обособен крупен цикъл от еволюцията на съвременния релеф.

Авторите на настоящата статия в публикувания от тях през 1968 г. труд в „Известия на Българското географско дружество“ под заглавие „Върху някои особености от еволюцията на релефа през плиоплейстоцена по данни от Средния Предбалкан“ на базата на нови убедителни данни обърнаха внимание на широкото разпространение в подножията на много линейно изтеглени ридове, речни долини и планински склонове в Предбалкана заравнености с акумулативни покривки, имащи особена, специфична жълточервеникава окраска, за които има сериозно основание да се приемат за реперни на отделен ерозионно-аккумулятивен етап от развитието на релефа по нашите земи (Мишев, Вапцаров, 1968). Бяха публикувани и други статии за отделни райони от страната, в които се отбелязва съществуването на плиоплейстоценски (вилафранкски) наслаги, привързани към различни форми на релефа (Михайлов, Иванов, 1963; Благоева, 1968; Вапцаров, Стоилов, 1969; Попов, 1964; Попов, Мишев, 1974). Различните наименования, които се дават от отделните автори за възрастта на тези наслаги, са свързани с дискусияния въпрос за точната граница между плиоцена и плейстоцена. Както в геоложката, така и в геоморфоложката литература разглежданият етап е означен като долнокватернерен, еоплейстоценски, вилафранкски, плиоплейстоценски. Това е отражение на различните тенденции за понижаване на долната граница на кватернера не само в България, но и в регионален и глобален мащаб.

Проведените от нас през последните години изследвания в различните геоморфоложки райони в страната и събраната нова информация дават основание да направим опит за по-цялостно разглеждане на регионалната морфогенетична специфика, на морфостратиграфските, палеогеоморфоложките и морфотектонските особености на вилафранкския етап в цялата страна. Заедно с това да определим неговото място като важно първостепенно реперно геохронологично събитие, считайки го като нов активен тектоно-ерозионно-аккумулятивен цикъл в развитието на релефа в България.

В Дунавската епиплатформена равнина плиоплейстоценският (вилафранкски) етап е представен от обширни заравнени повърхнини, разположени между главните реки, или от широко приречно ниво в техните долини. Най-широко разпространение това морфостратиграфско ниво има в обсега на Ломската депресия, в съседните на нея части от Дунавската равнина, на места в долинните разширения и в обсега на Предбалкана. В строежа му участва цокъл от плиоценски езерни седименти и сарматски варовици и надстройка от тънка покривка от глини и по-дебела алувиална пелена от груби огладени чакъли и валуни с типична червеникава и кафява окраска на запълващия ситнозем. На север в долината на р. Дунав на много места нивото се прелива и преминава в добре издържана полица по неговия десен склон, там, където той не е засегнат от свлачищни процеси. По тези места покривката от

чакъли е постоянна, препокрита и воалирана от льосовата формация. Височината на вилафранкското ниво в обсега на Ломската депресия над съвременните речни легла е в интервала 50—80 м, като в направление на Предбалкана се повишава и преминава в приречно терасно ниво. Под него в речните долини на Арчар, Лом, Шибрица и Огоста е установен и описан спектър от 5 терасни нива (Мишев, 1959). В долините на р. Искър и р. Вит е на 80—90 м височина (Благоева, 1968), а в поречието на р. Янтра и Русенски Лом е на 100—110 м. Въз основа на намерената фауна от бозайници в Оряховско при селата Хайредин, Бутан, Вълчи дръм и др. (*Zugolopodon borsoni*, *Anansus arvernensis*, *Archidiscodon meridionalis* и др.) наслагите от това ниво бяха датирани за вилафранкски (долноплейстоценски) (Яранов, 1961; Попов, 1964).

Същата широко развита повърхнина с мощни чакълни покривки сме наблюдавали в обсега на Гетската депресия и в зоната на Субкарпатите, които според румънските геоморфолози имат вилафранкски възраст (вж. по-подробно Мишев и Вапцаров, 1968).

Особено подчертана морфоложка представителност плиоплейстоценският етап има в обсега на Старопланинската епигеосинклинална система и най-вече в нейната северна съставна морфоструктурна единица — Предбалкана. Пониженията, които отделят Главната верига от вътрешната Предбалканска ивица, в повечето случаи са изпълнени от остатъци от вилафранкското ниво, представени като наклонени на север подножия, наносни конуси или приречно терасно ниво. Такъв е например случаят в долината на р. Огоста, където нивото оформя широка подложна повърхнина на 65—77 м относителна височина. Тук тилните части на въпросното ниво са очертани с рязък склонов откос с размери до 20—30 м, който го отделя от по-високата акумулативна повърхнина с младоплиоценска (руманска) възраст. Към склона на Главната Старопланинска верига нивото преминава в обширна повърхнина, имаща характер на шлейф от стари наносни конуси, изградени от груби чакълно-валунни наноси с жълтеникавочервеникава окраска.

В долината на р. Искър в Искърския пролом на Стара планина въпросното ниво е установено на 160—180 м относителна височина (Ненов и др., 1975). Широко развитие то има в периферните части на Ботевградската котловина, където е представено с шлейф от наносни конуси, наклонени на север в нейната югозападна част между селата Рашково и Литаково. Тук връзванията на съвременната речна мрежа достигат до 20—30 м, като на места са засегнали и гранитоидния цокъл.

В долините на реките Малки Искър, Вит, Осъм, Видима, Росица, Янтра, Стара река и Веселина вилафранкският етап е представен или като широко долинно приречно ниво на 70—80 м относителна височина, привързано към речните долини, или като склоново подножие пред Главната Старопланинска верига и пред по-предста-

вителните паралелно изтеглени Предбалкански антиклинални и моноклинални ридове. За примери като типични остатъци от това ниво могат да се посочат пролувиално-делувиалното подножие на Васильовската планина в долината на р. Калник, подножието на Микренските височини, повърхнината—подножие, формираща Новоселската (Априлска) котловина, подножието северно от Еленски рид, Бебровското долинно разширение и др.

В долината на р. Осъм вилафранкското ниво е представено от най-високата тук речна тераса, широко развита с типичната за него акумулативна покривка на височина от 70 м. В северната периферия на Предбалкана при гр. Ловеч и към централните и южните части на Предбалкана неговата височина достига до 100 м. В обсега на р. Янтра и приточната ѝ мрежа (Росица, Видима, Дряновска, Белица, Веселина, Златаришка, Бебровска и др.) въпросното ниво е развито в аналогичен морфоложки комплекс — високо приречно терасно ниво на 70—120 м (по подробно вж. Мишев и Вапцаров, 1968):

В обхвата на преходната Краищенско-Средногорска геоморфоложка област плиоплейстоценският етап е представен в релефа от ярко оформен полигенетичен комплекс — високи речни тераси и приречни нива, етажирани планински подножия, тип гласй, пролувиално-делувиални шлейфове и наносни конуси в приразломните склонови периферни откоси на блоковите морфоструктури и др. В долините на реките, насочени към Егейския басейн (Струма, Места, Марица, Арда), вилафранкският етап е представен от добре развити три терасни нива на около 200, 140—160 и на 120 м. Те са разположени над пълния, типичен за Средиземноморския басейн кватернерен терасен спектър от 6 надзаливни тераси, включително и над силицийската тераса на 90—100 м. Тези нива тясно кореспондират с етажираните наклонени подножия — тип гласй, в периферията на планинските масиви. Типична в това отношение е долината на р. Струма в Кюстендилската котловина и по цялото ѝ протежение към западните подножни ивици на Рила и Пирин (Вапцаров, 1975). Тук въпросните етажирани нива — тип гласй, са формирани върху слабоустойчивите на денудацията палеогенски и неогенски седименти и са припокрити от издържани пелени от алувиално-пролувиални наслаги. Подобни и напълно аналогични по морфоложки строеж са и подножията на Родопския масив на изток от Пазарджишко-Пловдивската депресия, както и на Сакар и Средна гора, принадлежащи към отточната система на р. Марица. По дължината на рязко изразените в релефа Задбалкански и Севернородопски ограничителни разломни структури през плиоплейстоценския етап са натрупани дебели и издържани алувиално-пролувиални шлейфове от наносни конуси. Някои от тях (напр. в Родопското подножие на гр. Белово до Асеновград и в Южното Старопланинско подножие към Карловската,

Казанлъшката и Сливенската котловинна депресия) са обхванати от по-късни тектонски денивелации, които са потънали или разкъсани стъпаловидно.

В обсега на Рило-Родопския масив в плиоплейстоценският етап, е сравнително по-слабо представен. По долината на р. Места в средното ѝ течение, където са вместили Разложката и Гоцеделчевската котловина, запълнени с младоплиоценски езерни наслаги, това ниво е развито под формата на високи тераси, разположени от 140 до 165 м и на 120—140 м над съвременните речни легла. Вилафранкските нива в Санданското Пиринско подножие подробно са описани от Цв. Михайлов и Ил. Иванов и др. изследователи. В Разложката, Гоцеделчевската, Симитлийската, Станкедимитровската и др. котловини към тези високи речни нива се преливат добре подчертани в релефа етажирани акумулативни подножия, формирани върху плиоценски силно дислоцирани наслаги. Типично развитие приречните високи нива имат и в долината на р. Арда в източната част на Родопите (Вапцаров и др., 1984).

Изучаването на морфоложката изява на плиоплейстоценския етап по Българското Черноморско крайбрежие има голямо значение за правилното изясняване на еволюцията на релефа на страната, свързано с развитието на Черноморския басейн през неоген-кватернера. Проведените подробни геоморфоложки изследвания през 60-те и началото на 70-те години дадоха възможност да се установи в долините на реките Камчия, Двойница и Резовска едно високо приречно ниво, особено добре развито в Камчийската долина от гр. Дългопол на запад до самия черноморски бряг. В релефа то очертава ясно контурите на една широка стара долина — Пракамчия, на височина 80—130 м. Повсеместно нивото по южния борт на тази долина е покрито с чакълно-глинесто-валунна покривка, дебела до 10 м, с жълтокафява украска. Нивото срязва южното крило на Долнокамчийското структурно понижение. Това са остатъци от една стара прибрежна континентално-делтова равнина на Пракамчия и нейните притоци, в която на етапи се връзва кватернерната долинна система на Камчия, свидетелство за което са наличието на остатъци от шест терасни нива. К. Мишев и В. Попов по редица признаци през 1974 г. нарекоха това приречно ниво левантийско-чаудийско и допуснаха възможността то да съответствува на вилафранкското ниво във вътрешността на страната. Проведените през 1983 г. от авторите на настоящата статия допълнителни изследвания дават основание с по-голяма сигурност това ниво да се вземе за реперно за крайбрежието и да се корелира с плиоплейстоценските приречни нива в долините във вътрешността на страната и със съответните наслаги на континенталния шелф.

Синтезирано основните морфостратиграфски и морфогенетични особености на вилафранкските нива в България могат да се групират по следния начин:

1. Вилафранкският етап в България е представен от различни по генезис форми на релефа — приречни терасни нива, високи тераси, наклонени подножни заравнености—тип гласи, шлейфове от наносни делувиялни и пролувиялни конуси, заравнени повърхнини и др.

2. Типични са сравнително мощните натрупвания на алувиялни, пролувиялни, делувиялни и др. наноси върху въпросния формен полигенетичен комплекс, състоящи се от блокове, валуни, чакъли и ситноземи от пясъци и глини.

3. Наносите в различните геоморфоложки области лежат върху размити заравнени повърхнини, срязващи по-стари, включително и младоплиоценски утайки.

4. Пред разглеждания етап са действували предимно континентални морфодинамични релефообразуващи процеси, като мощна речно-ерозионна, речно-аккумулятивна и склоново-денудационна дейност, със силно повишена жива сила на водопотоците. Със значително голяма енергия е протичало и развитието (отстъпването) на склоновете, за което свидетелствуват и дебелите делувиялни маси, натрупани в тяхната основа.

5. Много съществен обединителен диагностичен признак от характеристиката на покривните наслаги на разглежданите нива е тяхната специфична червеникаво-жълтеникава украска. Тя обхваща главно запълв ащата песчливо-глинеста компонента и е свързана с железноокисните съединения, образувани *in situ* при по-други, още топли климатични условия. Такова оцветяване на наслагите не е характерно за алувия на речните тераси с кватернерна възраст, който има предимно светлокафяв и сив цвят.

6. Валуните и чакълите в повечето случаи са силно изветрени, разпадащи се лесно, особено когато са изложени на откритата повърхност.

\* \* \*

Обособяването и всестранната характеристика на вилафранкския етап с методите на геоморфоложките изследвания, подпомогнати и с други методи, безспорно има голямо значение за тълкуването и изясняването на палеогеоморфоложките и неотектонските условия в България и в съседните балкански страни в края на плиоцена и началото на кватернера. Може да се направи изводът, че продължителният по време вилафранкски етап е специфичен, по много признаци и може да се отдели като самостоятелен, реперен етап в еволюцията на релефа по нашите земи. Това е период с рязко засилена динамика на релефообразуващите процеси, което се дължи на започването на нов етап на развитие по нашите земи, дължащ се на значителни евстатически изменения на нивото на Световния океан и активизация на радиалните тектонски движения. Потвърждава

се утвърдило се през последните години всред изследователите на кватернера убеждение за наличието на един глобален цикъл на понижението на нивото на океанските басейни, съкращаването на обхвата на морските акватории и разширяването на континенталната част на сушата при този етап. Тези изменения от глобален характер, комбинирани с диференцираната активизация на тектонските движения, довеждат до рязко засилване на ерозионната дейност, както и до постепенно захладане на климата, което по-късно през плейстоцена довежда до развитието и разширяването на ледниковата покривка на сушата. Този нов ерозионно-аккумулятивен цикъл отбелязва и началото на кватернерния етап, така както той се схваща в решенията на XVIII Международен геологически конгрес, състоял се в Лондон през 1948 г.

Започналото детайлно геоморфолошко, а, надяваме се, и лито- и биостратиграфско изследване на плиоплейстоценския, вилафранкски етап в България и съседните ѝ страни ще даде възможност за по-точна и пълна хронологичка корелация на кватернера в Югоизточна Европа и специално на събитията в Понто-Каспийската и Средиземноморската област.

Изучаването на плиоплейстоценския етап и особено на деформациите на долинните и подножните нива, свързани с тектонските движения след тяхното формиране, е надеждна основа за дешифрирането на ендегенната напрегнатост на територията на България през последните етапи от нейното развитие до наши дни. Тези добре очертани морфостратиграфски нива са надежден репер за подробни изследвания и за съставяне на детайлна карта на техните изобилни тектонски деформации. Тази карта е най-точният критерий за тълкуване унаследеността на неоген-кватернерните напрежения, както и за правилна интерпретация на геодезичните данни за съвременните вертикални движения на земната кора. Количествените изчисления върху вертикалния размах на тектонските напрежения след плиоплейстоценския етап в България, при които се отчита влиянието на евстатичната компонента от глобалните цикли на понижението на морските нива, потвърдиха локални тектонски деформации в различните морфоструктури, развити в страната. Така например в обсега на Дунавската епиплатформена равнина Ломската депресия показва подчертана тенденция на негативно развитие с разширение на нейния обхват на юг към Старопланинската епигеосинклинална система и на изток към Севернобългарския свод. В Южна България локалните изменения са свързани с резки потъвания на основите на някои от котловинните депресии (Пловдивско-Пазарджишката, част от Казанлъшката, Радомирската, Софийската и т. н.). Позитивните локалитети съвпадат с крупните неотектонски съоръжения на планинските морфоструктури и с общия ръст на сводово-блоковите и куполните структури в обсега на Рило-Родопския масив и в Крайденско-Средногорската зона.

Интерпретирайки съотношенията на полето на тектонска напрегнатост през кватернера в територията на България със сеизмичните огнища, проявяващи се в съвременния етап, ясно проличава тяхната близка връзка. Сеизмичната активност у нас има тясна генетическа връзка с потъващите котловинни депресии — това важи особено ярко за станалите силни разрушителни земетресения в Пловдивско, Софийско, Крупнишко, Горно-оряховско. Със сравнително по-плавните деформации на кватернерните нива в граничните зони на съставните блокови морфоструктури са свързани по-слабите сеизмични прояви. Този корелационен елемент при тълкуването на сеизмогенетичните пронеси в България има съществено значение и намери място при съставянето на последната карта на сеизмичното райониране на страната.

Посочените по-горе изводи върху морфоложката и морфотектонската същност на плиоплейстоценския етап и неговите прояви в България могат да се приемат и като основа за една бъдеща по-детайлна и прецизна характеристика на преходния етап между плиоцена и кватернера.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Бончев, Ст. Геолого-хидрологична студия по водоснабдяването на гр. Видин. Видин, 1911.
- Бончев, Ст. Геоложка карта на България в М. 1 : 126 000, Тр. листове: Брегово, С., 1932; Видин, С., 1932; Лом, С., 1938; Оряхово, 1938.
- Благоева, Е.к. Плиоплейстоценският етап в геоморфоложкото развитие на Дунавската равнина в обсега на Искърско-Витското междуречие. — Год. СУ, ГГФ, 61, 1968, № 2.
- Вапцаров, И.в. Геоморфология на част от Средна Стара планина в басейна на р. Белица. — Изв. Географски институт, т. X, 1966.
- Вапцаров, И.в. Върху геоморфоложките условия за образуване на находища на наносно злато в басейна на р. Треклянско-Крайщето. — Изв. Географски институт, т. XV, 1972.
- Вапцаров, И.в., К. Мишев, М. Данева. Морфоструктурен анализ на релефа на Васильовска планина и съседните ѝ части от Главната Старопланинска верига и Средния Предбалкан. — Изв. Географски институт, т. XII, 1969.
- Вапцаров, И.в., Д. Стоилов. Плиоплейстоценският етап от развитието на релефа и неговото място при образуването на разсипното златно находище в горното поречие на р. Огоста. — Изв. Българско географско дружество, кн. IX (XIX), 1969.
- Вапцаров, И.в. Етажирани подножни повърхнини тип гласй в Кюстендилската котловина. — Сп. „Проблеми на географията“, т. 2, 1975.
- Вапцаров, И.в., К. Мишев. Основни закономерности в развитието на морфоструктурите в България. — Сп. „Проблеми на географията“, 1, 1977.
- Вапцаров, И.в., Т. Дилински. Морфотектонски проблеми в Родопския масив. — Сп. „Проблеми на географията“, 3, 1980.
- Вапцаров, И.в., Л. Миланов, Г. Алексиев. Върху цикличното развитие на речните долини и планинските подножия в част от Югоизточна България през кватернера. — Сп. „Проблеми на географията“, 4, 1983.
- Мишев, К. Геоморфоложки изследвания на Дунавската хълмиста равнина

- между реките Видбол и Огоста. — Изв. на Географския институт, т. IV, 1959.
- Мишев, К. Съотношение между морфологията на речните тераси и структурите в Еленския Предбалкан. — Изв. Географски институт, т. VIII, 1964.
- Мишев, К. Морфология на терасите в долината на р. Видима. — Изв. Българско географско дружество, т. IV, 1964.
- Мишев, К., И.в. Вапцаров. Върху някои особености на еволюцията на релефа през плиоплейстоцена по данни на Средния Предбалкан. — Изв. Българско географско дружество, т. VIII, 1968.
- Мишев, К., М. Данева. Морфоструктурен анализ на южния Старопланински склон и подножие между проломите на реките Беленска и Маращ. — Изв. Географски институт, 14, 1970.
- Михайлов, Ц.в., И.л. Иванов. Геоморфоложка подялба на Пиринското подножие и долината на р. Струма между р. Шашка и р. Мелнишка с оглед проявата на ерозията. — Изв. Географски институт, 5, 1963.
- Неинов, Т., Л. Филипова, Д. Филипов. Развитие на долината на р. Искър през плиоплейстоцена в обсега на Предбалкана. — Сп. БГД, XXXVI, кн. 3, 1975.
- Попов, В.л., К. Мишев. Геоморфология на Българското черноморско крайбрежие и шелф. С., Изд. БАН, 1974.
- Попов, Н. Стратиграфия на кватернера в Северозападна България. — Изв. НХГИ, ГУТОЗН, 1, 1964.
- Яранов, Д. Тектоника на България. С., Техника, 1960.
- Яранов, Д. Границата плиоцен — плейстоцен и стратиграфия на кватернера в България. — Сп. Българско геологическо дружество, 2, 1961.
- Угароф, D. La peninsule Balkanique pendant le Quaternaire. — Сп. БГД, год. XI, 1940.

#### VILLAFRANCIAN STAGE IN BULGARIA; PALAEOGEOLOGICAL AND MORPHOTECTONIC PROBLEMS

*Kiril Mishev, Ivan Vaptsarov*

#### Summary

The geomorphological surveys in Bulgaria are considered to be a solid basis in establishing an intermediate stage between Pliocene and Pleistocene which is well expressed in the recent relief. It is named Villafrancian and is represented by various paragenetic landforms such as river-bedding levels, high river terraces, alluvial-proluvial stepping foothills, mountain summit surfaces, etc. This complex of forms is covered by relatively thick alluvial and alluvial-proluvial sediments consisting of gravel-boulder reddish-brown filling.

Within the single morphostructural units, developed in Bulgaria, the morphogenetic stage in question is specific. Thus, in the Danubian epiplatform it has formed wide flat watersheds (for instance, in the Lom depression) and a valley level at an altitude from 50—60 m up to 100—110 m. The latter can be traced out along the right Danube river slope. It lies under a thick alluvial cover with remnants of *Zugolophodon borsoni*, *Ananancus arvernensis*, *Archidiscodon meridionalis* and others. In the Stara Planina epigeosynclinal system during the Villafrancian stage high river terraces, valley levels or wide footings have come into existence, being now quite often overlain by proluvial deposits. In the Krayshtidi and Sredna Gora morphostructural unit the stage has led to the formation of 120 m, 140—160 m and 200 m river valley levels within the main river valleys, of stepping footings of glacial type or of thick proluvial trains in the mountain foothills. In the Rila and Rhodopy massif this stage has shaped 2 or 3 high river terraces reach-

ing up to 160—180 m above the river beds and inclined footing surfaces situated in the periphery of the Neogen depressions. By examining the tectonic deformation which the Villafrancian levels have suffered, it is possible to decode amplitude and intensity of the vertical crustal movements in Bulgaria during the Quaternary. Considerable is their negative tectonic regime especially in the depressions where are located the most active seismic zones in the country.