

Литофациална характеристика и палеогеографски особености на Вълчеполската моласа в участъка между селата Тополово и Ефрем (Източни Родопи)

Н. Ламбева, Т. Тончев

СО „Редки метали“, 2130 София

N. Lambeva, T. Tonchev — *Lithofacial characteristics and paleogeographic features of Vâlčepole molasse in the area between the villages of Topolovo and Efrem (East Rhodopes)*. Four sedimentation cycles are distinguished in Vâlčepole molasse. The first occurs in the southern part of the study area, the second and the third — in the central, and the fourth — in the northernmost part. The molasse sediments are facially subdivided in detail. They were formed in continental, mountain and fore-mountain conditions and are referred to the proluvial and alluvial facial belts. Proluvial sediments crop out in the southern, border part of the basin. In the northern part they were found only in the fourth sedimentary cycle. The sediments of the alluvial facial belt occur in the central parts of the basin and correspond to a paleoriver of west-east direction.

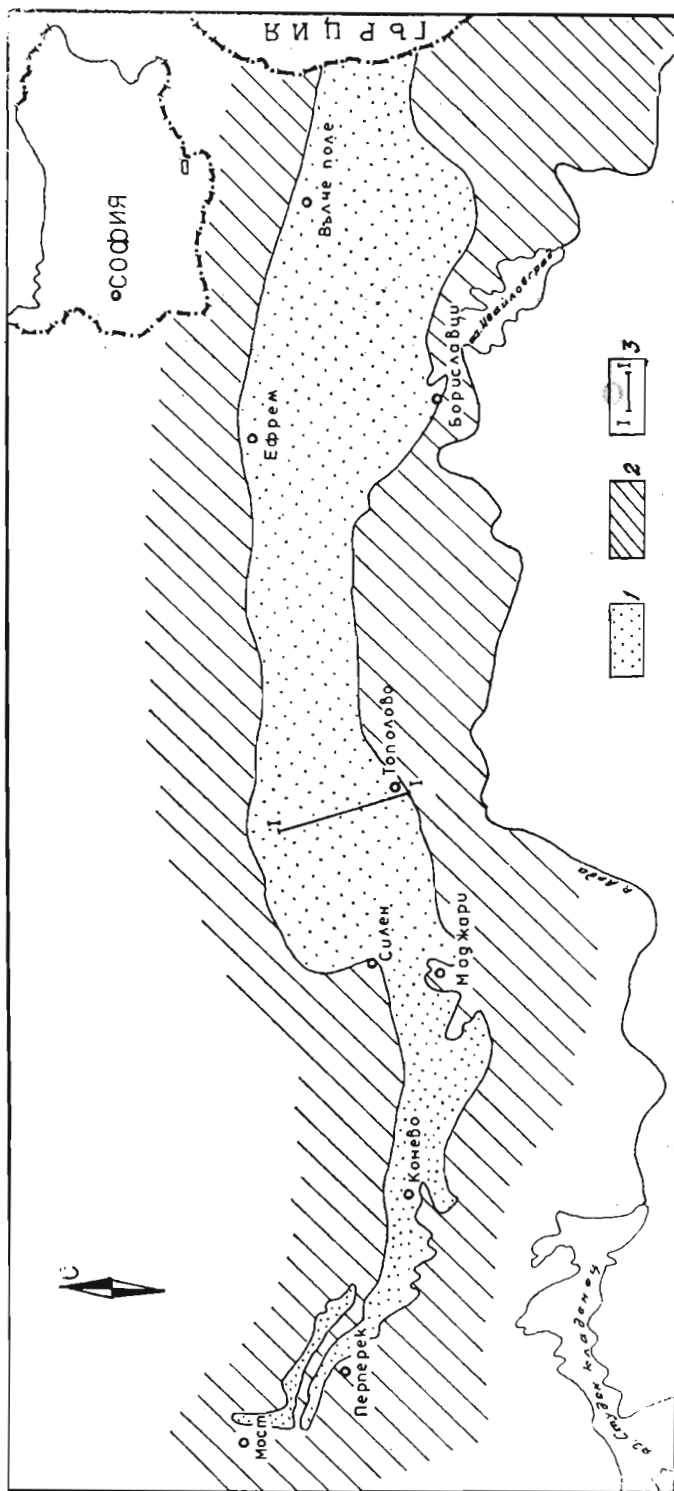
Въведение

Вълчеполската моласа се разполага в Браговско-Вълчеполското структурно понижение, описано от Б о я н о в и др. (1963), като една второразредна негативна морфоструктура в най-северните части на Източните Родопи. Нейните отложения представляват тясна ивица, простираща се от с. Мост на изток почти субширотно през с. Перперек, която достига границата на НРБ с Гърция и навлиза в Долна Тракия (фиг. 1).

Върху проблемите на Вълчеполската моласа са работили редица изследователи. Подробна стратиграфска подялба на олигоцен в Източните Родопи намираме в работата на Г о р а н о в (1960), който отделя моласата като седми хоризонт на олигоцен. Първата по-подробна информация за нейната източна част е получена при провеждането на сондажни работи през 1964 г. в района на с. Вълче поле. М и н ч е в и Е с к а н а з и (1966) правят изследвания върху елементите-примеси във въглищата. Първото най-общо литофациално разчленение на Вълчеполската моласа е направено от Л а м б е в а и Д р а г о м а н о в (1983).

Настоящата работа се основава на нови данни, получени при изследователските работи в района между селата Тополово и Ефрем през периода 1984—1985 г. Те позволяват да се направят нови изводи както за литостратиграфията на олигоцен в този район, така и за условията и особеностите на образуване на Вълчеполската моласа.

Скалите, изграждащи подложката на Вълчеполската моласа в изследвания район, могат да бъдат поделени на две стратиграфски нива (Б о я н о в и др., 1963; Г о р а н о в, 1960): 1) приабонски седименти, влизащи в състава на Ибреджекската хорст-



Фиг. 1. Обща схема на разпространение на Вълчеполската моласа;
 1 — Вълчеполска моласа; 2 — скали от подложката; 3 — профилна линия

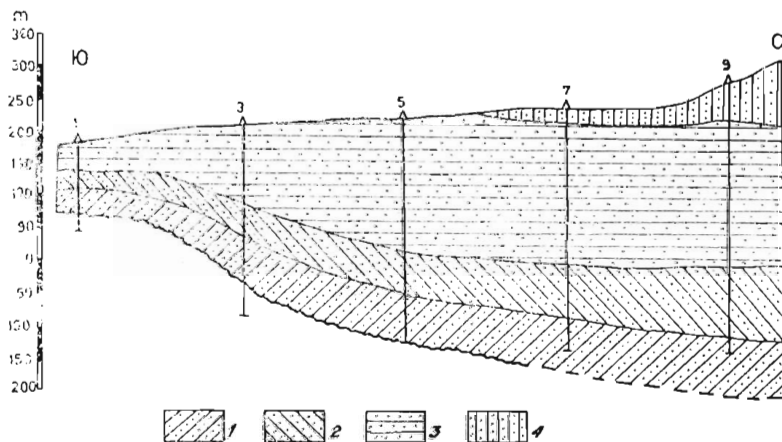
антиклинала и изграждащи част от северната рамка на моласата, и 2) долноолигоценските вулкански и вулканогенноседиментни скали, установени със сондирането и разкриващи се на юг и на север от моласовите утайки.

Цикличност и фациално разчленение на Вълчеполската моласа

Седиментите на Вълчеполската моласа се разполагат с размив върху по-старите литостратиграфски нива. Данните от проведеното сондиране показват, че в дълбочина те не се различават съществено от разкриващите се на повърхността и най-общо са представени от конгломерати, гравелити, пясъци, пясъчници, алевролити и глини, на места набогатени на въглефицирани дървесни останки, прослойки от туфити и погребана изветрителна кора (Тодорова и Стефанов, 1972), установена със сондирането в южната прибортова част. В по-голямата си част седиментите са покрити от кватернерни утайки. Разкритията се наблюдават в овразите на съвременната гидрографска мрежа, а също и в по-високите части на релефа. Общата дебелина на моласата в този район е повече от 400 m.

Процесите на седиментообразуване във Вълчеполската моласа се характеризират с цикличност, резултат на редица промени в условията на седиментация. В разреза ясно се отделят четири тектоноседиментационни цикъла (фиг. 2), всеки от които в основата си е представен от базални конгломерати, които преминават в горната част в по-фини глинесто-алевритови утайки (фиг. 3). Циклите са с асиметричен строеж и са в различна степен вертикално и хоризонтално издържани.

Първият седиментационен цикъл е добре изразен в южната част на изследвания район в долните нива на моласата, където широко развитие имат русловите конгломерати. Тяхната максимална дебелина (около 20 m) се наблюдава в централните части на руслото и постепенно намалява на юг и на север, където грубите материали фациално прехождат в алувиалните дребно- и среднозърнести пясъчници, глини и алевролити. Горната част на първия седиментационен цикъл в различните участъци на



Фиг. 2. Профил по линия I—I:

1 — първи цикъл; 2—втори цикъл; 3—трети цикъл; 4—четвърти цикъл

изследвания район е изградена от различни по гранулометричен състав скали. На места, предимно в западната част те са представени от дребно- и среднозърнести пясъчници с маломощни прослойки от алевролити и глини, разположени в най-горното ниво. На изток, където цикълът е по-ясно изразен, се засилва ролята на

фините утайки и тяхната дебелина се увеличава до 20—25 m. Общата дебелина е приблизително 120 m.

В северните части разрезът на моласата е представен основно от глини и алевролити с маломощни прослойки от пясъчници, които постепенно на изток се увеличават.

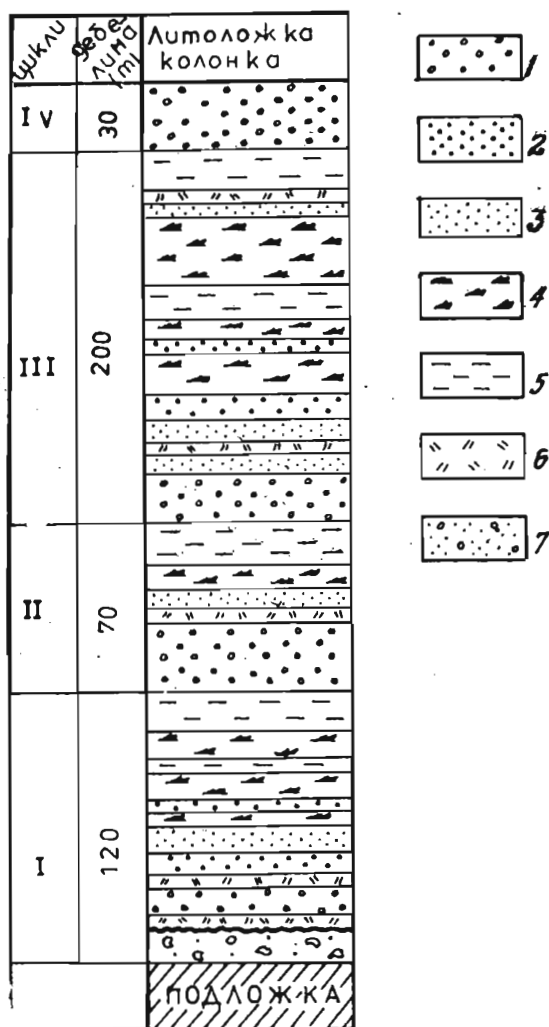
Тези обстоятелства до известна степен затрудняват отделянето и описанието на първия и втория цикъл.

В строежа на втория седиментационен цикъл не се наблюдават съществени различия. Неговото развитие е добре изразено във вътрешните части на басейна, където дебелината на русловите конгломерати достига до 30 m. Алувиалните дребно- и среднозърнести пясъчници, глини и алевролити, изграждащи горната част, са с изменчива дебелина в различните участъци на изследвания район. Докато в първия цикъл те са развити предимно в северните части на моласата, то във втория се наблюдава определена хоризонтална симетрия във фациалните преходи. Тук разпределението на фините утайки е почти равномерно от юг и от север, като в южната част те от своя страна фациално прехождат в несортираните пролувиални псефито-псамити. Максималната дебелина на глините и алевролитите е приблизително 40 m, а общата дебелина на втория седиментационен цикъл е 70 m.

Третият седиментационен цикъл онаследява до известна степен развитието на втория. Русловите конгломерати, маркиращи неговото начало, са разположени също във вътрешните части на моласата над алувиалните алевролити от втория цикъл. И тук са добре изразени фациалните преходи. Съществени различия се наблюдават в развитието на фините седименти. Тяхното количество е значително по-голямо отколкото в образуванията на първия и втория цикъл. В източната част на района те изграждат почти целия разрез на третия цикъл както от север, така и от юг. На запад фациално прехождат във фино- и дребнозърнести пясъчници.

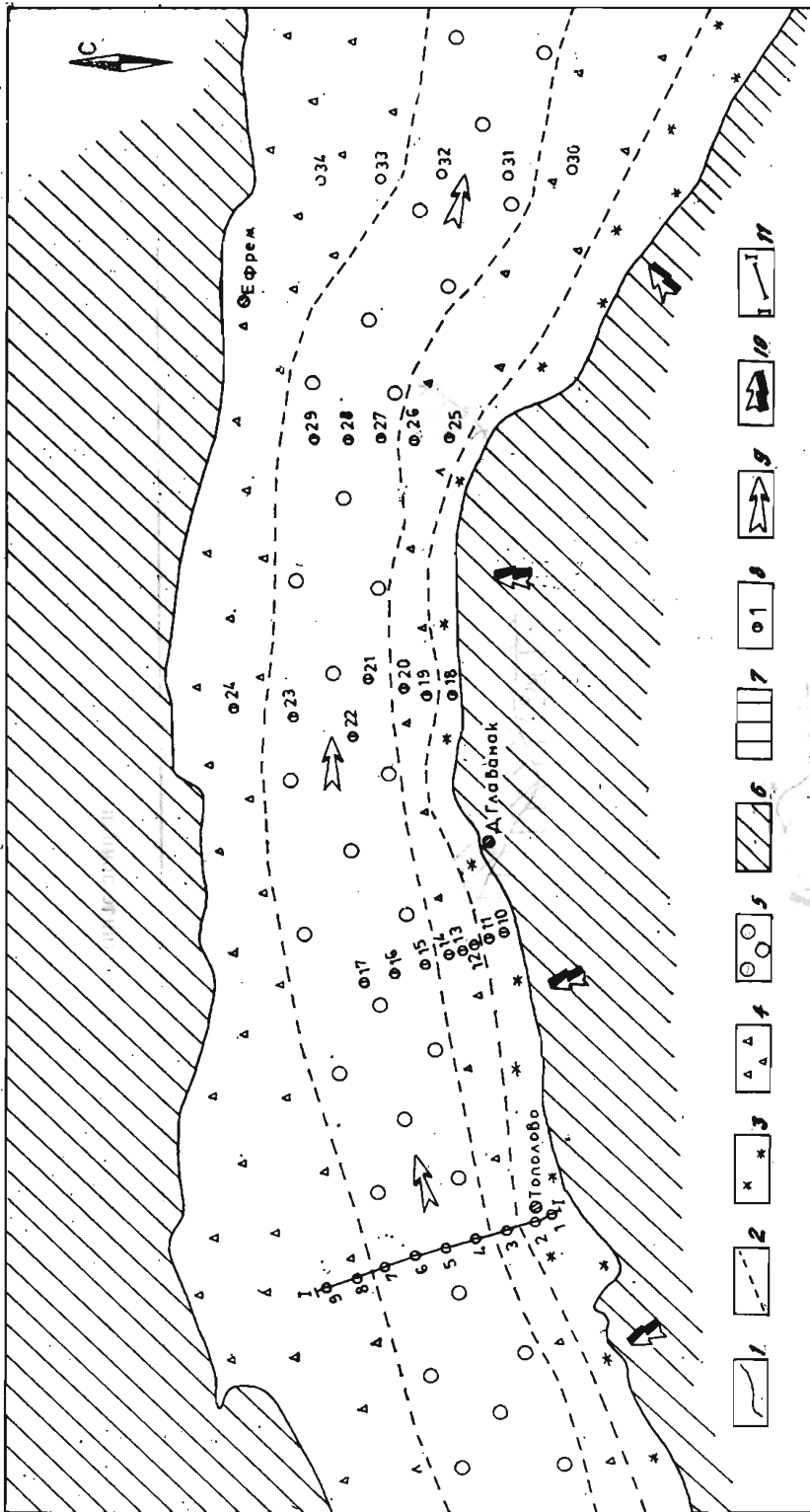
Дебелината на фините утайки е 150 m, а общо на целия цикъл — 200 m.

Седиментите, образувани по време на четвъртия седиментационен цикъл, участват в изграждането на най-горните нива на Вълчеполската моласа. По-голяма част от тях са денудирани и в днешно време са запазени само грубите базални конгломерати от най-долните части на цикъла и част от пролувиалните седименти, които образуват една тясна ивица от север в непосредствена близост с приабонските и долно-



Фиг. 3. Литоложка колонка на Вълчеполската моласа:

1 — конгломерати; 2 — едрозърнести пясъчници до гравелити; 3 — дребнозърнести пясъчници; 4 — алевролити; 5 — глини; 6 — туфити; 7 — изветрителна кора



Фиг. 4. Схема на разпространение на литофациалните зони по първи седиментационен цикъл:

1 — граница на разпространение на Вълчеполската моласа; 2 — фациална граница; 3 — седименти от пролувиалния фациален пояс; 4—5 — седименти от алувиалния фациален пояс; 6 — заливно-терасова зона; 7 — руслова зона; 8 — скали от подложката; 9 — скали от третия седиментационен цикъл; 10 — посока на движение на водите; 11 — посока на привнос на теритиен материал; 11 — линия на профила

олигоценските седиментни и вулкански скали, изграждащи северната рамка на моласовите утайки в този участък.

Фациалното разчленение на седиментите на Вълчеполската моласа е извършено по повърхностни и сондажни данни с използване разработения от Попов и др. (1963) полидинамичен принцип за отделяне на фациесите.

В моласовите утайки в участъка между селата Тополово и Ефрем хоризонтално и вертикално се проследява разпространението на два фациални пояса: пролувиален и алувиален.

Седиментите на южната прибортова част, образувани по време на първия и втория седиментационен цикъл, са типично пролувиални. Те са разположени в непосредствена близост със скалите от южната рамка на моласата и изграждат ивици с ширина около 250 m (фиг. 4). В северната част са установени в седименти само на четвъртия седиментационен цикъл (фиг. 5). В литоложко отношение са представени от конгломерати, брекчоконгломерати, гравелити, едро- и среднозърнести пясъчници. В тях не се забелязва слоистост. Спойката е базална алеврито-глинеста или глинесто-песъчлива с червен, червенокафяв или жълт, по-рядко сивозелен цвят.

Скалните късове са с ъгловидна форма, незаоблени, без видима сортировка. Съставът им е сходен със състава на скалите, изграждащи областта на сноса и подложката на Вълчеполската моласа — приабонските и долноолигоценските седименти, вулкански и вулканогенноседиментни скали. В тези седименти не се среща въглефицирано органично вещество. Те са образувани под въздействието на временни потоци и поройни конуси.

Скалите, изграждащи вътрешната и северната крайна част на Вълчеполската моласа, отнасяме към алувиалния фациален пояс. Те участват в разреза на първи, втори и трети седиментационен цикъл. Сред тях ясно са отделени две фациални зони: руслова и заливно-терасова.

Седиментите от русловата фациална зона са представени от гравелити, дребно- до среднозърнести полимиктови конгломерати и разнотърнести пясъчници. В по-голямата си част те са рахли, неспоени. В отделни участъци се наблюдава слаба глинесто-алевритова спойка, а на места в долните и горните нива на разреза — прослойки от русловите конгломерати на първи и втори седиментационен цикъл са здраво споени със силициева спойка, вероятно продукт на хидротермална дейност. Късовете са добре заоблени и сортирани. Сред конгломератите се наблюдава груба слоистост и ориентация на късовете от запад и изток.

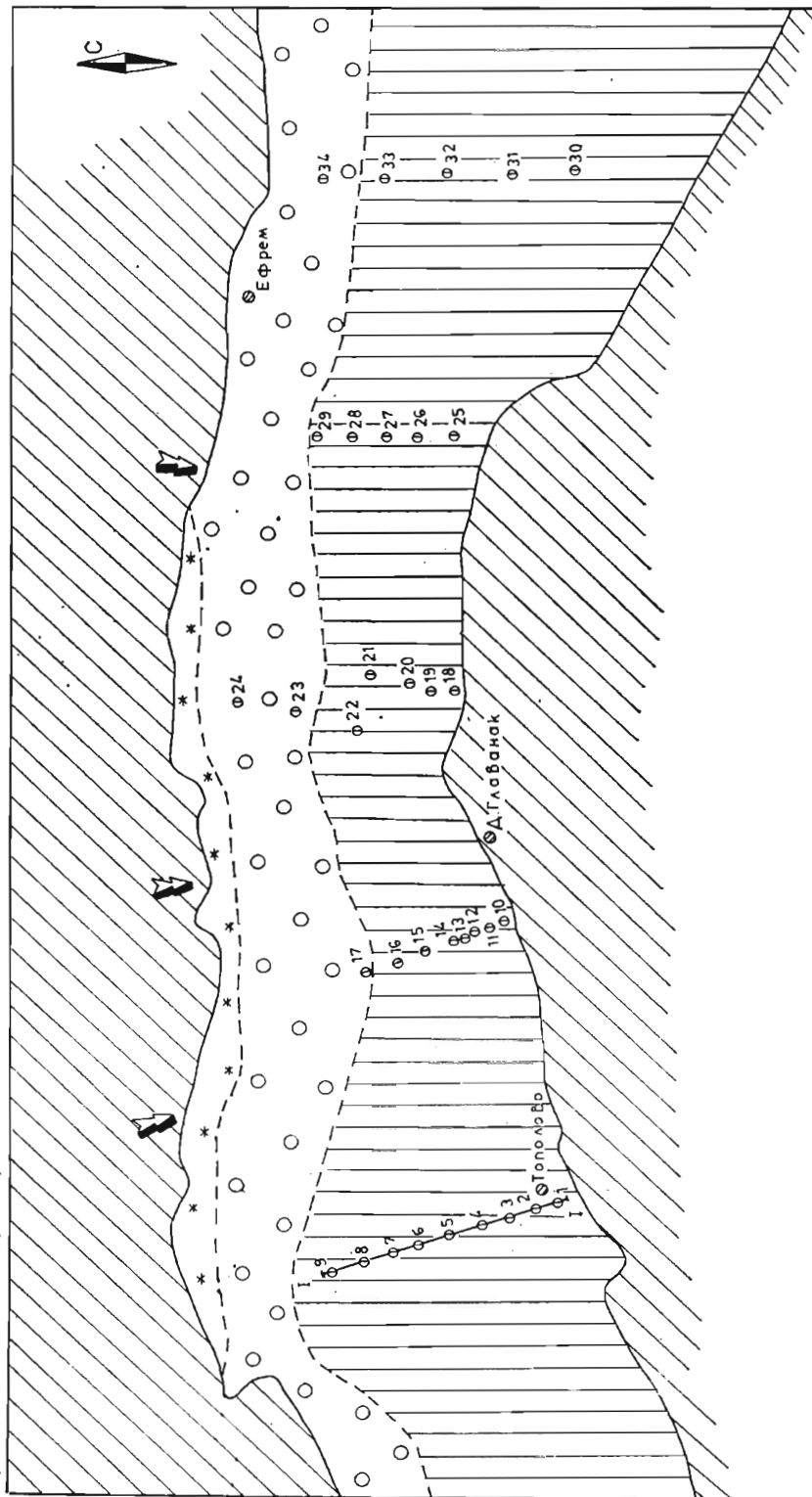
Характерна за пясъчниците е хоризонтално-косата и коса слоистост, която е основен признак за алувиалния им произход.

Заливно-терасовата фациална зона е представена от дребно- до финозърнести рахли пясъци с вулканомиктов и полимиктов състав. Те са силно набогатени на фин растителен детритус, в резултат на което преобладаващият цвят на утайките е тъмносив до черен. Често срещана е косовълнистата слоистост, ясно подчертана от слюдите (мусковит и биотит) и от въглефицирания растителен детритус. На места заливно-терасовите образувания се проследяват от маломощни пролувиални алевролити и глинени със сив или зелен цвят и от среднозърнести несортирани пясъчници и гравелити.

Условия на образуване

По време на образуване на Вълчеполската моласа областта на седиментация е заемала значително по-голяма площ от съвременните очертания.

Южната граница е била близка до съвременната, а на север тя навярно се е простирала зад днешните очертания. Въз основа на изводите, направени от В а п ц а р о в (1970) за произхода и развитието на Бряговско-Вълчеполското морфоструктурно понижение, може да се предположи, че с проявите на Севернородопския навлак, който в изследвания район придобива чертите на възсед, най-северните части на



Фиг. 5. Схема на разпространение на литофациалните зони по четвърти седиментационен цикъл. Условните знаци както на фиг. 4

Вълчеполската моласа са били издигнати и изнесени. Това предположение се прави и въз основа на анализа на фащиалните схеми на тектоно-седиментационните цикли, в които отсъствува симетрия в разпределението на фащиалните зони. Утайките от северния пролувиален фащиален пояс са установени в много малки количества само в четвъртия седиментационен цикъл. В седиментите от по-долните нива на моласата те отсъствуват, което предполага, че са били или само с алувиален, или с алувиален и пролувиален произход. Това обстоятелство не позволява да се правят изводи за тектонската активност на северния блок по време на седиментацията. Наблюдаваната фащиална зоналност засега ни дава право да приемем като непрекъсната подхранваща провинция южния борт на басейна.

Условията на образуване на Вълчеполската моласа са били планински и подпланински. Широко развитите в западната и централната част базални конгломерати, изграждащи русловата фащиална зона, са типично подпланински образувания. Алувиалните утайки на заливно-терасовата фащиална зона имат широко разпространение в източната част, която е била значително по-заравнена. Основната водосборна река е била с направление запад—изток, за което говорят наблюденията на косата слоистост и ориентацията на късовеите, определяща посоката на движение на водите.

Съществена роля при формиране условията на седиментация са играли консидиментационните движения, свързани с потъването на северните части на подложката, предизвикали цикличния строеж на моласовите утайки и преместването на палеокоритото на север.

Все още е неясен въпросът относно времето на образуване на Вълчеполската моласа. Горанов (1960) я отделя като предпоследна стратиграфска единица на олигоцен. Вапцаров (1970) счита, че нейното формиране е протекло в края на олигоцен и началото на миоцена. През 1984 година сред утайки от алувиални глинести алевролити беше установена (определена от В. Сапунджиева) молускова фауна, характерна за целия терциер. Отсъствието до този момент на ръководна фауна в седиментите на моласата затруднява определянето на нейната точна възраст. Като се имат предвид условията на нейното образуване в Гърция и Турция, където тя е развита в лагунен фащиес, и установената характерна горноолигоценска фауна в долните ѝ нива (Lëbkuşner, 1974), може да се предположи, че отлагането на горните части на Вълчеполската моласа е станало в началото на миоцена.

Л и т е р а т у р а

- Боянов, И., Б. Маврудчиев, Ив. Вапцаров. 1963. Върху структурно-формационните особености на част от Източните Родопи. — *Изв. Геол. инст.*, 12, 125—186.
- Вапцаров, И. 1970. Произход и развитие на Бряговско-Вълчеполското морфоструктурно понижение в Източните Родопи. — *Изв. Географ. инст.*, 13, 21—34.
- Горанов, Ал. 1960. Литология на палеогенските отложения в част от Източните Родопи. — *Тр. геол. Бълг. Сер. Геох. и пол. изкол.*, 1, 259—310.
- Ламбева, Н., Л. Драгоманов. 1983. Литофащиална характеристика на Вълчеполската моласа в Източни Родопи. — В: *Първа национална младежка школа по геология. Сер. текст., страт., литол. и палеонтол.*, 1, 97—103.
- Минчев, Д., Гр. Ескенази. 1966. Елементи примеси във въглищните басейни в България. Германей и други елементи примеси във въглищата от Вълчеполското находище — Източни Родопи. — *ГСУ, Геол.-географ. фак.*, 357—371.
- Тодорова, Т., Д. Стефанов. 1972. Минерален състав на изветрителни кори в основата на Вълчеполската моласа, Източни Родопи. — *Изв. Геол. инст. Сер. Геох., минер. и петрогр.*, 21, 109—118.
- Попов, В., С. Макарова, А. Филипова. 1963. *Руководство по определению осадочных фащиальных комплексов и методика фащиально-палеогеографического картирования*. Л., Гостоптехиздат. 714 с.
- Lëbkuşner, R. F. 1974. Beitrag zur Kenntnis der Geologie des Oligocäns von Mittelthrakien (Turkei). — *Bull. MTA. Ancara*, 83, 1—30.

(Постъпила на 2. XII. 1986 г.)