

МОРФОСТРУКТУРНОТО ПОЛОЖЕНИЕ И НЯКОИ ГЕОМОР- ФОЛОЖКИ ОСОБЕНОСТИ НА БОТЕВГРАДСКАТА КОТЛОВИНА

М. Георгиев

Ботевградската котловина се простира на север от Мургашкия и Етрополския дял на Старопланинската област. Нейната северозападна ограда заема част от склоновете, принадлежащи към същата област — Ръжана планина. Стръмната и праволинейна североизточна оградна част на котловината — Трудовецкият рид, в морфографско отношение може да бъде отнесен към Предбалкана. Плоският и едва забележим вододел Разлива отделя от изток нейната периферия от малката, но добре обособена Правешка котловина. Ботевградската котловина има ясно изразено северозапад-югоизточно простиране и елипсовидно очертание. Нейната дължина достига едва 30 км, а ширината ѝ не надхвърля 12 км. Периферната конфигурация на котловинното ѝ дъно се простира предимно под изохипсата 350 м.

Ботевградската котловина в морфографско, тектонско и геоморфоложко отношение притежава белезите на нашия типичен котловинен морфоложки ландшафт. Нейните оградни части в повечето случаи имат праволинейно простиране и се спускат стръмно към широкото и равно котловинно дъно. Тук-там неговата просторна повърхност се нарушава от издигащите се уединени вътрешнокотловинни възвишения — Медвен, Дървеница, Темуша, Могилата, Бърдцето и Клюновица. Техните предимно стръмни склонове сключват добре изразен ъгъл с котловинното дъно. Върху равната му повърхност се установяват локализиращи заблатявания — източно и западно от Медвен, западно и северозападно от Дървеница. Почти по средата на котловинното дъно в меридионална посока от юг към север бавно протича неговата главна отводнителна артерия — р. Бебреш. Към нея гравитира оттокът на притоците, отводняващи западната и източната половина на котловинното дъно. Тук левите притоци Конаревец, Боговина и Рударка имат ясно изразен към североизток отток и отводняват западната част на Ботевградската котловина. Протичащата в северозападна посока р. Калница с нейните притоци извършва отводняването на източната ѝ част.

Когато се говори за тектонските особености на Ботевградската котловина, следва да се има пред вид, че специални изследвания върху тектониката ѝ досега не са правени. Отделни проучвания, които тре-

тират геоструктурното развитие на съседните ѝ части от Предбалкана и Стара планина, засягат в една или друга степен и самата Ботевградска котловина. Г. Бончев (1912) в своите петрографски проучвания за тази котловина се спира и на нейната тектоника. Между другото той изтъква, че напукването и разместването на скалните формации са свързани със структурната линия, имаща простирание от северозапад към югоизток. Това е, както се изразява същият автор, посоката, която съвпада с простирането и очертанията на котловината.

Ек. Бончев (1932, 1936, 1946, 1961 и 1962), като засяга структурните елементи на Стара планина и Предбалкана между долините на Искър и Малък Искър, изяснява в тектонско отношение оградната рамка на Ботевградската котловина. Според него (1946) в Мургашкия дял на Стара планина „действително е налице една импозантна антиклинала, с нейната необикновено висока и грамадна по размери херцинска ядка“. Той счита, че „голямата Мургашка антиклинала представлява в същност две успоредни една на друга антиклинали (Берковската и Свогенската), . . . чиито ядки . . . са се съединили в една..“ Вследствие значителното издигане на тази антиклинала и дълбоката проява на денудацията синклиналните структури между двете по-малки антиклинали по твърдението на същия автор са били отнесени. Засягайки въпроса за главните разломни структури в България, Ек. Бончев (1961) приема наличието на един комплексен разлом в южната периферия на Ботевградския Предбалкан. Според него на отделни места по протежение на същия разлом се е извършило възсядане на палеозоя върху титона и долната креда в северната ограда на Ботевградската котловина. В своите по-нови изследвания Ек. Бончев и Ю. Карагюлева (1962), като разглеждат тектониката на Предбалкана, се спират на структурната линия, явяваща се като продължение на Плакалнишкия възсед.

В проучванията на Д. Кожухаров и др. (1965) се проследява една разломно-дислокационна линия по североизточната ограда на Ботевградската котловина. Според същите изследователи на около 2 км по протежение на тази тектонска линия диабаз-филитоидната формация е надхлъзната направо върху плътните варовици на титона.

От страна на А. Демирев и С. Стойнов (1962) североизточната ограда на Ботевградската котловина се третира в същия тектонски аспект. Според тях тази част на Ботевградската котловина заема междинно положение по отношението на старопланинските и предбалканските структури.

На свой ред Ив. Станев и М. Кехайова (1962), като се спират върху тектониката на Ботевградската котловина, изтъкват, че тя е оформена по система от млади разсядания върху теменната част на Берковската антиклинала. Същите автори основателно твърдят, че една тънка ивица от ядката на тази антиклинала е останала незасегната при хлътването на котловинното дъно. Тя се разкрива по склоновете на вътрешнокотловинните възвишения на Ботевградската котловина

ето и Клюновица). ина се е оформила ата силно дислоци- чев (1946) по вре- то се през пиреней- а, заедно с форми- родишът на разлом- оверса и приабона, промяна в палеогео- Предбалкана се ос- н. Още по-късно — ата орогенеза по мн- о внедряването на ежи. Навярно тези ата котловина мла- те на същите раз- шила диференцира- В течение на мио- период епейроген- диапазона на Ботев- ително дислоциране дновременно с това осочните разломни отевградската кот- хронната проява на гътваанията в обсега

котловина се опре- ят морфогенетичен ата ѝ периферия, по дъно. Това опреде- че той неправилно ранен грабен. Приб- та Д. Яранов (1960), изток Ботевградска- и продължава своя- мирев и С. Стой- североизточната ог- но-плейстоценското та отложена дебела

държа и от Ж. Гъ-

в (1960). Според него „по система от надлъжни разседа върху свода на издигащата се Главна Старопланинска верига се очертава продълговатата Ботевградска котловина, която оформя напълно своя грабен облик едва в края на плиоцена“.

тират геоструктурно и Стара планина, за ска котловина. Г. Б. за тази котловина то той изтъква, че са свързани със струпад към югоизток, която съвпада с протурните елементи на Искър и Малък рамка на Ботевград дял на Стара планина клинала, с нейната цинска ядка. Той с ставява в същност ковската и Свогенск. Вследствие значител проява на денудация антиклинали по твърки въпроса за главчев (1961) приема периферия на Ботевста по протежение палеозоя върху титсградската котловина Ю. Карагюлева кана, се спират нажение на Плакални

Ек. Бончев (1961) приема периферията на Ботевградската котловина по протежение на тази надхлъзната на правожение на Плакални

В проучванията разломно-дислокациите на Ботевградската котловина по протежение на тази надхлъзната на правожение на Плакални

От страна на точната ограда на Ботевградската котловина според тояски аспект. Според междинно положениите на разломните структури.

На свой ред Искър и Малък рамка на Ботевградската котловина по системата на Стара планина клинала, с нейната цинска ядка.

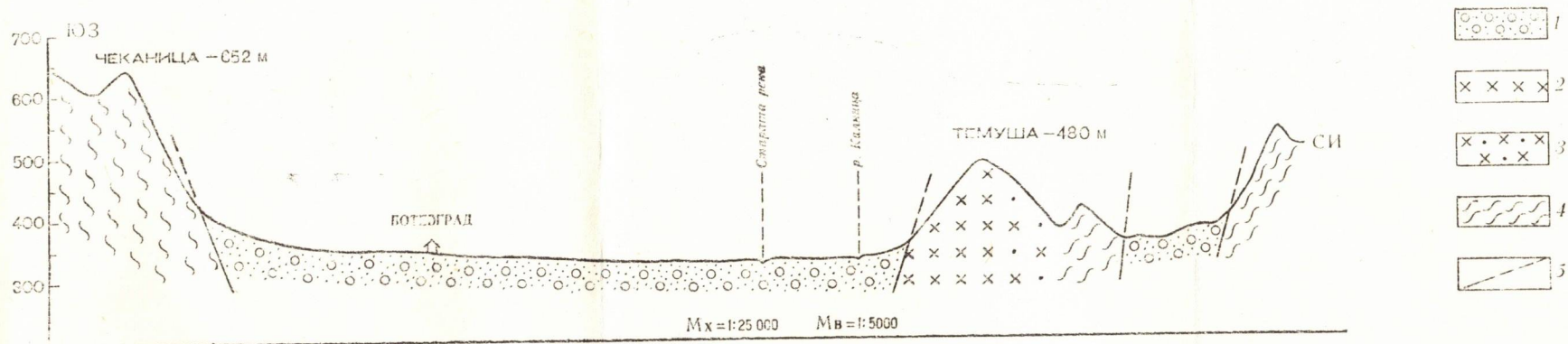
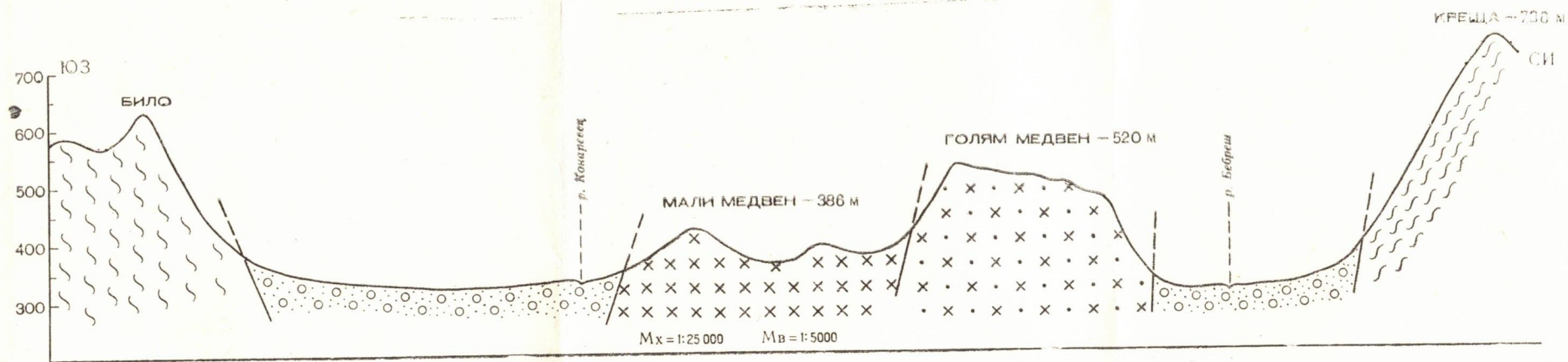
Същите автори основателно твърдят, че една тънка ивица от ядката на тази антиклинала е останала незасегната при хлътването на котловинното дъно. Тя се разкрива по склоновете на вътрешнокотловинните възвишения на Ботевградската котловина

(Медвен, Дървеница, Темуша, Могилата, Бърдцето и Клюновица).

В тектонско отношение Ботевградската котловина се е оформила в рамките на Берковската антиклинала между нейната силно дислоцирана и разломена херцинска ядка. Според Ек. Бончев (1946) по време на главното нагъване на Стара планина, проявило се през пиренейската орогенеза на прехода между лютеса и оверса, заедно с формирането на гънковите структури се е образувал и зародишът на разломните тектонски елементи. Малко по-късно — между оверса и приабона, според този автор (1946) се извършва значителна промяна в палеогеографската обстановка и земите на Стара планина и Предбалкана се освобождават от водите на тогавашния морски басейн. Още по-късно — между олигоцен и миоцен, при появата на савската орогенеза по мнението на Д. Кожухаров и др. (1956) се извършило внедряването на млади интрузии и образуването на рудоносни залежи. Навярно тези неразкрити в съвременния релеф на Ботевградската котловина млади интрузивни тела са били привързани по линиите на същите разломни структури, по които по-късно се е извършила диференцираната по знак проява на радиалните движения. В течение на миоцена и особено в края на плиоцена и кватернерния период епейрогенното издигане на старопланинските структури в диапазона на Ботевградската котловина е било съпроводено със значително дислоциране на херцинската ядка в Берковската антиклинала. Едновременно с това се е извършило постепенното оформяне на разнопосочните разломни структури в периферията и вътрешните части на Ботевградската котловина. По тези разломни структури е станала синхронната проява на издиганията в оградните части на котловината и хлътванията в обсега на нейното котловинно дъно.

Тектонската обусловеност на Ботевградската котловина се определя от Й. Гелерт (1932). Той счита, че главният морфогенетичен елемент на котловината е разседът в североизточната ѝ периферия, по който се е извършило потъването на котловинното дъно. Това определение на автора дава основание да се заключава, че той неправилно квалифицира Ботевградската котловина като едностранен грабен. Приближително в същия смисъл се явява и схващането на Д. Яранов (1960), който намира, че разломът, ограничаващ от североизток Ботевградската котловина, е живял интензивно през кватернера и продължава своята активност и понастоящем. От своя страна А. Демирчев и С. Стойнов (1952) считат, че неотектонските движения в североизточната ограда на Ботевградската котловина се датират с плио-плейстоценското разсядане на нейния ръб, паралелно на който е била отложена дебела кватернерна покривка от чакъли и глинести пясъци.

Безспорната тектонска предиспонираност се поддържа и от Ж. Гъдъбов (1966). Според него „по система от надлъжни разседа върху свода на издигащата се Главна Старопланинска верига се очертава продълговатата Ботевградска котловина, която оформя напълно своя грабен облик едва в края на плиоцена“.



Фиг. 1. Геоложки профили на Ботевградската котловина

1 — кватернер; 2 — гракодирити; 3 — кварцпорфири; 4 — диабазофилитоидна формация; 5 — разломно-дислокационна линия

Геоморфоложкото развитие на Ботевградската котловина се явява като отражение на отделните планационни етапи в нейните оградни части. Заедно с това се е намерило под въздействието на нееднаквите по посока и интензитет радиални движения, привързани към отделните разломно-дислокационни линии. Като се има пред вид, че досега в дъното на Ботевградската котловина не са установени седименти, по-стари от кватернерните, с основание може да се твърди, че нейната възраст не е по-стара от преходния плио-плейстоенски период. Тук твърде голямата мощност (до 120 м) на кватернерните наслаги северозападно от Ботевград (Узунов, 1957) е указание за проявата на значителни негативни движения в котловинното дъно в течение на плейстоцена и холоцена. При все това обаче не е изключено бъдещите сондажни проучвания под кватернерните наслаги да установят и пластовете с плиоценска възраст. Засага предположението на Ив. Вутов (1962), че върху палеозойския интрузивен цокъл лежат плиоценски глинесто-песъчливи наслаги, не е потвърдено с доказателства. Ако се съди по праволинейните стръмни на места фацетирани склонове по южната и североизточната част на Ботевградската котловина и се обърне внимание на лежащата непосредствено под тях левантийска денудационна повърхнина, може с основание да се твърди, че първоначалните морфоложки изяви на тектонските контури на тази котловина датират от края на плиоцена. Тази денудационна повърхнина по южната старопланинска ограда на Ботевградската котловина има характер на добре развито склоново стъпало, лежащо средно на 750 м височина. То е наклонено на север и на места е силно изтеглено, денивелирано, а тук-там и значително разседнато. Тези негови особености са резултат от по-силното издигане към билото на старопланинската ограда и проявените етапи на хлътване откъм дъното на Ботевградската котловина. По североизточната оградна част на котловината върху билото и склона на Трудовецкия рид, съответно на 600 и 700 м височина, се очертават двете стъпала на силно разседнатото левантийско денудационно ниво. Неговото горно стъпало заема гърбицето на спомнатия рид, а по-ниското се слива с връхните пречупки на отделните фацети.

Ако за левантийския планационен етап се установят съответните корелативни наслаги в дъното на Ботевградската котловина, тогава със сигурност може да се твърди, че в края на плиоцена нейните контури са се простирани в един по-широк диапазон, който е очертавал рамките на първоначалното хлътване. По-късно проявилите се противоположни радиални движения на прехода на плиоцена към плейстоцена са били последвани от един сравнително краткотраен планационен етап. Той се потвърждава по безспорен начин от добре изразените склонови равнина в оградните части на Ботевградската котловина с една сравнително постоянна височина от 450 до 500 м. Към това без съмнение плио-плейстоенско денудационно ниво принадлежат и заравнените термни части на най-големите вътрешнокотловинни възвишения Медвен

и Темуша. Най-сетне стръмните склонове на тези възвишения заедно с основния пояс на тектонски обусловените оградни части бележат последния значителен етап на хлътване и оформяне на съвременните очертания на Ботевградската котловина. На този етап отговаря формирането на разседно обусловените склонове при вътрешнокотловинните възвишения Медвен и Темуша. Тук могат да се доловят две ясно изразени разломнодислокационни системи с безспорна морфоложка изразителност — северозапад-югоизточна и североизток-югозападна. Особено добре изразена е първата система, която има подцертано морфоложко открояване по североизточната ограда — Трудовецкия рид. Нейната начална морфоложка проява по този рид е започнала след леванта. По-късно активният ѝ тектонски живот през кватернера е увеличил морфоложката изразителност и амплитуда на фацетирания пояс. В южната оградна част на котловината западно от с. Врачеш на отделни места може да бъде установена морфоложки изразената северозапад-югоизточна разломно-дислокационна линия. Източно от р. Бебреш по южната оградна част на котловината върху северния склон на рида Чеканица в посока от запад към изток се простира фацетирана огромна структура. Към тази система от разломи се отнасят праволинейните оградни склонове между селата Новачене и Рашково.

Издигането, проявено в оградните части на Ботевградската котловина по системата разломни структури с посока северозапад-югоизток и запад-изток, в течение на кватернерния период е било съпроводено със значителни хлътвания в нейното дъно. Тогава активно проявилата се денудация в периферните и вътрешнокотловинните склонове е успяла да натовари котловинното дъно с мощни кватернерни наслаги. На фона на потъването на котловинното дъно и акумулативната проява през кватернерния период по споменатите преди разломно-дислокационни линии се е извършило частичното издигане на вътрешнокотловинните възвишения Медвен, Дървеница, Темуша, Бърдцето и Клюновица. В най-тясна връзка с тези вътрешнокотловинни възвишения стоят локалните съвременни потъвания, маркирани от добре очертаните заблатявания в най-ниската част на котловинното дъно.

Наличните доказателства за проявата на млади и съвременни противоположни радиални движения в Ботевградската котловина, както и тектонската предиспонираност на единените вътрешнокотловинни възвишения опровергават твърденията на Й. Гелерт (1932) и Д. Яранов (1935). Тези автори нямат основание да считат вътрешнокотловинните възвишения на Ботевградската котловина като остатък от островни височини. В никакъв случай те не могат да се вземат като резултат от палеоклиматичните условия и развитието на релефа през плиоцена при саванен климат.

ЛИТЕРАТУРА

- Бончев, Г. — Принос към петрографията на Орханийската котловина, сп. на БАН, кн. V, клон пр.-математически, 1912, стр. 53 до 177.
- Бончев, Ек. — Геология на Орханийския Предбалкан западно от реките Бебреш и М. Искър, сп. на БАН, год. IV, 1932.
- Бончев, Ек. — Опит за тектонска синтеза на Западна България, сп. Геология на Балканите т. II, 1936.
- Бончев, Ек. — Основи на тектониката на България, Основи на геологията на България, Год. на Дирекцията за геоложки и минни проучвания, т. IV, 1946, стр. 336 до 379.
- Бончев, Ек. — Бележки върху главните разломни структури в България, Трудове върху геологията на България, серия старт. и тект., кн. II, Геолог. институт при БАН, 1961, стр. 4 до 42.
- Бончев, Ек., Ю. Карагулева — Въпроси из тектониката на Предбалкана, Изв. на Геол. институт при БАН, кн. X, 1962, стр. 1191 до 156.
- Вутов, Ив. — Петрографска характеристика на западната половина на Ботевградската котловина, Год. на МГИ, т. VII, ч. 2, 1960—1991, 1960.
- Gellert, т. — Beobachtungen und Betrachtungen zur Morphologie Wezt Bulgariens; Zeitschr. für Geomorphologie; BL: XII: HLF, 2/3 1932.
- Гълъбов, Ж. — Главна Старопланинска верига, География на България, т. I, Физ. геогр., 1966, стр. 86 до 116.
- Демирев, А., С. Стойнов — Млади магматити в Ботевградско, Изв. на Геол. институт при БАН, кн. XI, 1962, стр. 163 до 177.
- Кожухаров, Д. и др. — Доклад за комплексното геоложко картиране в М 1:25 000 на ОТС Трудовец, Геофонд УПП, т. IV, 1956.
- Станев, Ив., М. Кехайова — Обяснителна записка към геоложката карта на България в М 1:200 000, лист София, ГУГОЗН, 1962.
- Стефанов, Й. — Относно хидроложките проучвания на обект н. с. Ботевград, Водпроект, 1960.
- Стефанов, Й. — Геоложки и хидрогеоложки проучвания за отводняване на хидромелиоративната система Ботевград, участък Ботевград — с. Литаково, Водпроект, 1961.
- Узунов, Цв. — Хидрогеоложки проучвания на Ботевградското поле за нуждите ТЕД, Енергохидропроект, 1957.
- Яранов, Д. — Тектоника на България, София, 1960.
- Jaganoff, D. — Morphologie der Hinterbalkanischen Becken, сп. на Бълг. геол. д-во, год. VII, 4935, кн. 3, стр. 145—252.

STRUCTURE MORPHOLOGIQUE ET PARTICULARITÉS GÉOMORPHOLOGIQUES
DU BASSIN DE BOTEVGRAD

M. Guèorguiev

Résumé

Du point de vue morphograpique le bassin de Botevgrad occupe la transition entre la Stara planina et le Predbalkan. Ses contours ellipsoïdaux délimitent très nettement le lit plat du bassin et les pentes rectilignes qui l'entourent. Là, les collines à l'intérieur du bassin contrastent sur le fond large du bassin.

Du point de vue tectonique le bassin de Botevgrad a été formé par un système de cassures dans la partie sinciputale de l'anticlinal de Bercovitz. Les formations rocheuses paléozoïques des parties qui entourent le bassin et dans les collines intérieures viennent appuyer cette constatation. Les contours primitifs du bassin ont été formés après le plissement et la cassure du niveau de dénudation levantien. Les d'eux „marches“ tectoniques observées dans les parties qui entourent le bassin l'une, d'une hauteur moyenne de 700 m et l'autre de 600 m marquent la première étape des mouvements tectoniques radiaux négatifs, apparus au moment de la cassure du niveau de dénudation levantien. Les pentes rectilignes et facettées de la partie nord-est de la clôture et celles de la partie sud confirment la prédisposition tectonique ultérieure du bassin lors du passage du pliocène au pléistocène. Les plateaux des pentes, nettement dessinés, situés dans les parties qui entourent le bassin et aussi ceux qui se trouvent aux niveaux supérieurs des collines intérieures ayant une hauteur moyenne 450 m à 500 m témoignent d'une étape de planation relativement récente — le pliopléistocène. Les pentes rectilignes et raides des parties qui entourent le bassin, tant comme celles des collines intérieures, toutes descendant sous ce niveau, marquent les contours actuels du bassin de Botevgrad. Ceux-ci sont le reflet des effondrements jeunes accompagnés de soulèvements partiels des collines intérieures — Darvénitza, Medvène, Bardzeto, Témoucha et Klunovitza, qui sont manifestés pendant le pléistocène.

Les marécages localisés sur le plateau du bassin constituent une preuve incontestable des mouvements négatifs locaux et actuels de la croûte terrestre.

Les structures des dislocations et des failles dans la partie nord-ouest, est des régions limitrophes et des collines intérieures du bassin de Botevgrad possèdent le caractère morphologique le plus neuf. Les structures des failles et des dislocations dans la partie nord-est—sud-ouest se distinguent par une manifestation morphologique secondaire