



GEOMORPHOLOGY OF THE SARTA PLATEAU

Abstract: The article analyzes the peculiar geomorphological characteristics of the Sarta Plateau. Studied are primarily - denudation levels, river terraces and configuration of the hydrographic system are leading in defining the main stages in the geomorphological development. The analysis of these elements provides the basis for determining the leading role of endogenous development processes of relief.

Author information:

Dimitar Vladev

Prof., PhD

Konstantin Preslavski - University of Shumen

✉ d.vladev@shu.bg

🌐 Bulgaria

Keywords:

morphology, rock, tectonics, leveled surfaces, river terraces, geomorphological stages.

Увод

Симето Сърта на територията на Република България са известни две крупни форми на релефа - планински рид (с надм. височина 812,3 м) в източната част на Източните Родопи и плато (с надм. височина 480,6 м), разположено в средата на източната част на Дунавската равнина.

В настоящото проучване се разглеждат геоморфоложките особености на платото Сърта, отбелязвано на природногеографските карти като Войводско плато, по името на село, разположеното на югоизточния му склон.

Актуалността на представеното проучване на платото Сърта произтича от факта, че все още са малко на брой регионалните геоморфоложки трудове, изясняващи природата на едрите форми на релефа, образувани в югоизточната периплатформената част на Мизийската плоча.

За района на платото Сърта липсват едромасщабни подробни геоморфоложки изследвания, а за граничните на платото райони са публикувани малък брой изследвания, третиращи предимно конкретни геоморфоложки проблеми.

Морфотектонско положение

Платото Сърта е формирано в обхвата на югоизточната периферия на Северобългарското сводово подуване, което през неотектонския етап се издига с около 500 метра, а в оградните части леко изостават (с издигане до 300-360 м). [1]

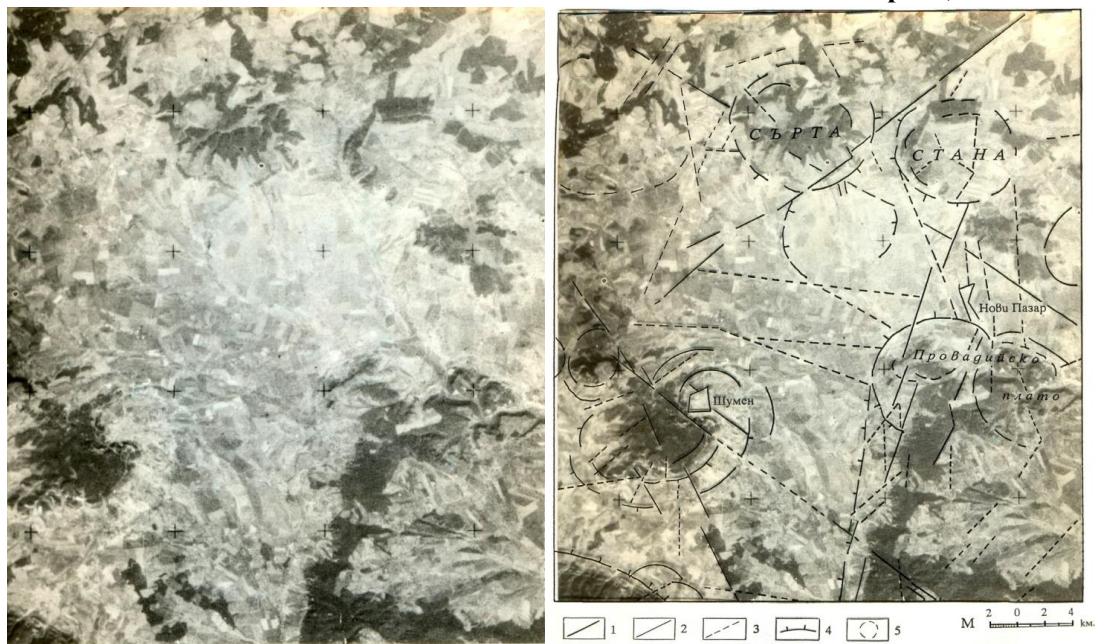
Съвременните си очертания платото Сърта придобива през периода неоген-кватернер, когато в резултат на разтягащи напрежения в периферията на Северобългарското подуване се формират поредица от локални кръгови морфоструктури - Хитринска, Войводска (Сърта), Стана и др. Общите деформации за положителните морфоструктури са към периферията им, а за отрицателните - към вътрешността.

При дешифриране на аерофотоснимки (АФС) на проучвания район, ясно се откроява позитивна овална, изтеглена в посока запад-изток, позитивна форма на релефа - платото Сърта (Войводско плато). В района на платото се дешифрират сноп от регионални линеаменти, предимно с направление североизток-югозапад и северозапад-югоизток, и по-малки по ранг (локални) линеаменти, с направление север-юг (Фиг. 1, 2).

Посоката на развитие на линеаментите предопределя конфигурацията на речно-долинната мрежа на река Крива и нейните притоци, отводняващи платото Сърта. Ярък резултат на това влияние е рязката промяна на посоката на оттичане на река Крива в средното ѝ течение - от изток към юг.

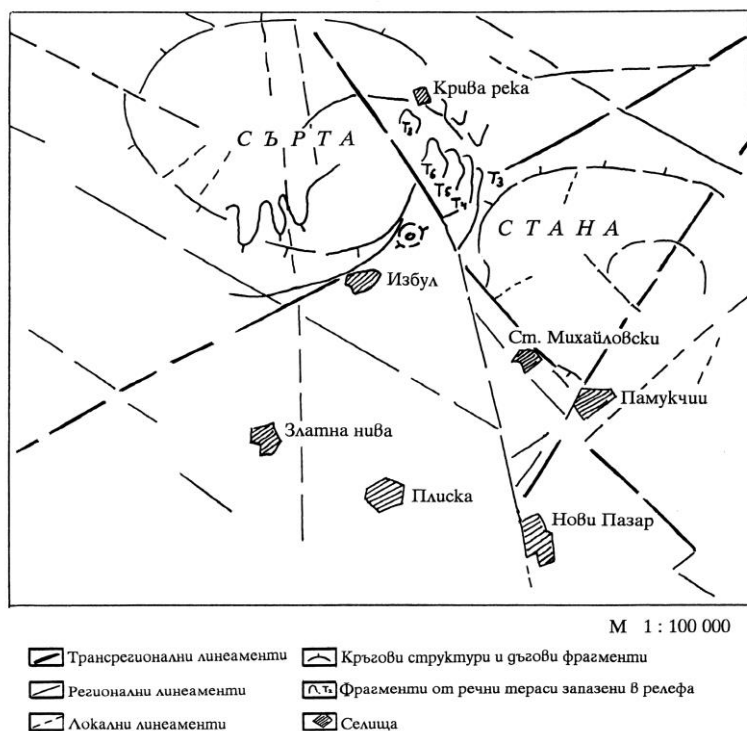
Тектонските деформации разкриват позитивни движения на платото от горна креда до днес (съвременните вертикални движения са от порядъка на около +2 mm/год) [3].

Фиг. 1. Дешифровка на формите на релефа и тектониката в района на платото Сърта (по АФС- L-410)



1- трансрегионални линеаменти; 2- регионални линеаменти; 3- локални линеаменти;
4- линеаменти с позитивен характер; 5- кръгови морфоструктури

Фиг. 2. Карта на тектонските елементи и надзаливните речни тераси в района на Сърта

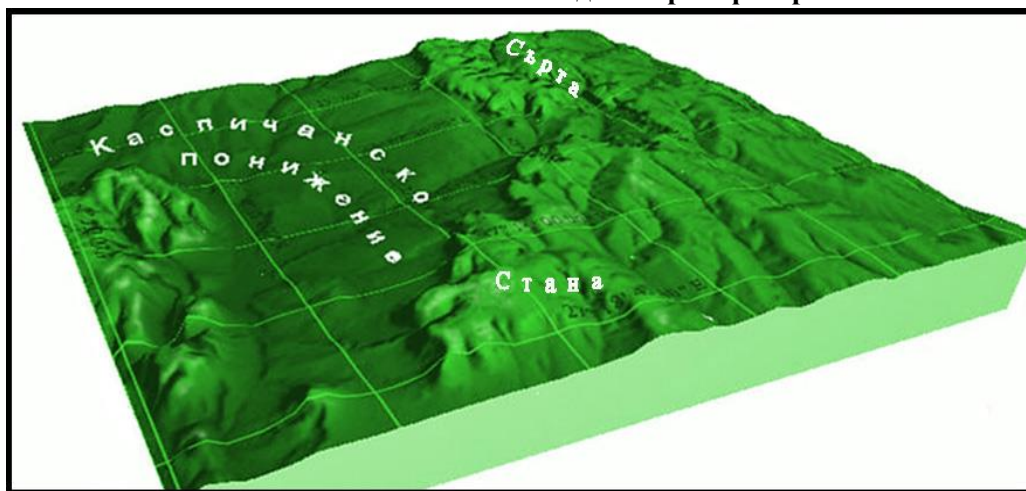


Морфохидрография

Границите на платото Сърта се маркират: на запад – от Самуиловските височини; на север, североизток и изток – от долината на Крива река (дължина 48 km, водосборна площ 220 km²), която отделя платото последователно от Самуиловските височини, Лудогорското плато и рида Стана; на юг - платото Сърта се спуска към Каспичанското субструктурно понижение, като границана се проследява по линията на селата Иглика-Живково-Правенци-Избул (Фиг.3, 4).

В посочения обхват платото Сърта е с дължина от 11-13 km, ширина 5-7 km и площ около 57 km².

Фиг. 3. Модел на релефа в района на платото Сърта



Главна отводнителна артерия в проучваното плато е Крива река. Тя води началото си от Самуиловските височини, западно от село Дренци на около 450 м. надморска височина. По конфигурацията речно-долинната система на Крива река може да се отнесе към дендритовия тип, характерен за речни долини, развити в хълмистите области. Долинно-ерозионната мрежа на р. Крива в района на Сърта е несиметрична (превес имат десните притоци), развита в хълмист карстов терен, като доминират сухи долини. На североизток в посока с. Лиси връх речната долина се стеснява каньоновидно, всичайки се значително в скалните формации.

По-голяма част от десните притоци на Крива река, водещи началото си от платото Сърта, са къси, с незначителни водни количества и често пресъхват през лятото.

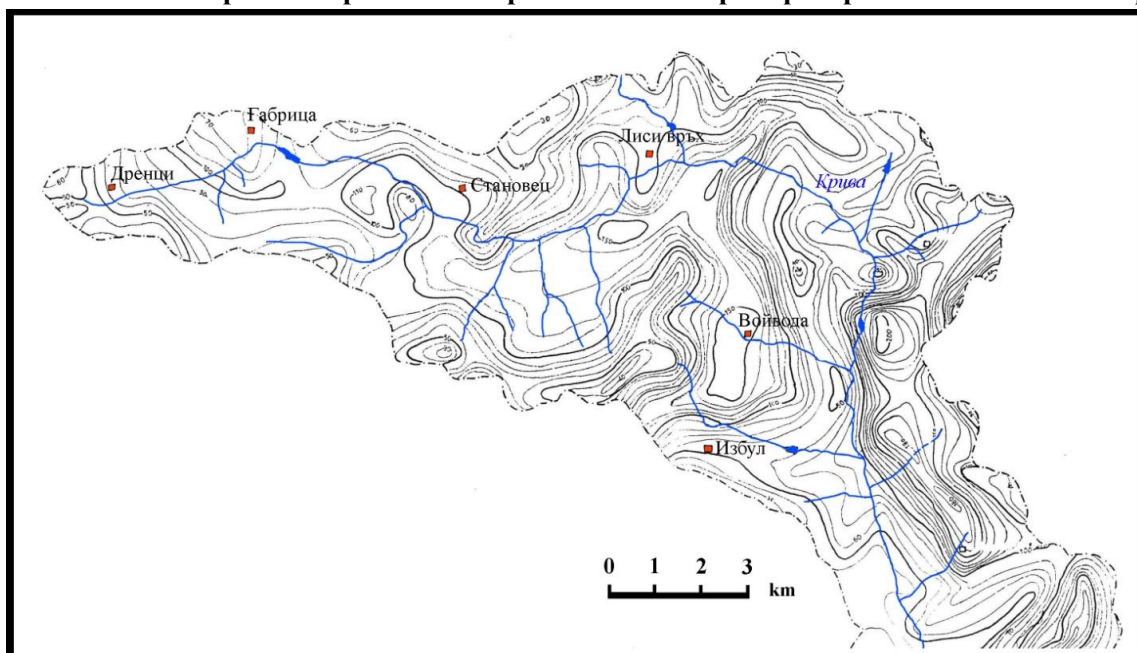
Фиг. 4. Северният склон на платото Сърта с долината на Крива река



Два малки по дължина десни притока (с общ водосбор $8,94 \text{ km}^2$ със ср.н.в. $330,57 \text{ m}$.) отводняват североизточната част на плато Сърта, а приблизително със същата големина, всечени в склона на платото, са притоците: р. Башпунар (дълж. $3,57 \text{ km}$, водосбор $3,81 \text{ km}^2$), р. Куспунар (водосбор $6,5 \text{ km}^2$ със ср.н.в. $427,3 \text{ m}$), р. Серсем дере (дълж. $3,25 \text{ km}$, водосбор $4,84 \text{ km}^2$ със ср.н.в. $414,73 \text{ m}$), р. Екинлик, Новата чешма и др.

Вертикалното разчленение на релефа в района на Сърта е с най-висока стойност (от 150 m/km^2) северозападно и северно от с. Войвода, в долината на р. Каяджик и р. Башпунар. С минимални стойности ($30\text{-}50 \text{ m/km}^2$) са топоизоамплитудите по заравненото било на платото и заравнените речни тераси (Фиг. 5).

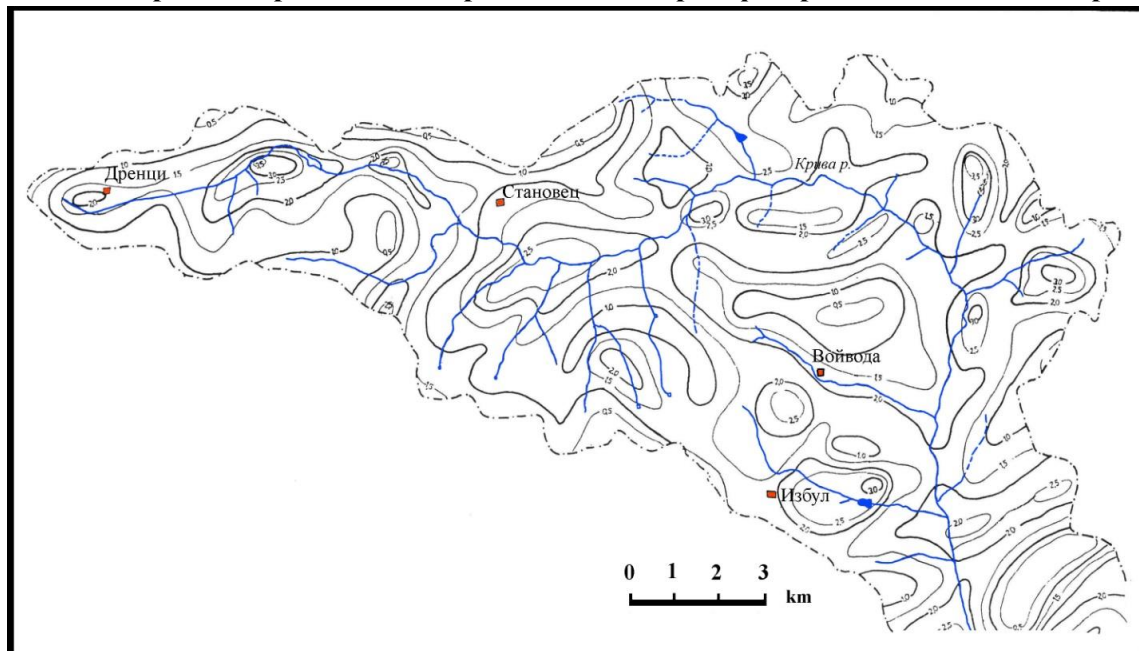
Фиг. 5. Карта на вертикалното разчленение на релефа в района на платото Сърта



————— основни топоизоамплитуди ————— спомагателни топоизоамплитуди

Картата на хоризонталното разчленение на релефа (Фиг. 6) разкрива следните особености: максимални стойности на топоизодазите ($2,5\text{-}3,0 \text{ km/km}^2$) се отчитат югозападно от с. Войвода, в района на могилиите и южно от с. Становец; минимумите ($0,5 \text{ km/km}^2$) са югозападно от големия меандър на р. Крива и източно от в. Коджаюк ($475,8 \text{ m}$); за заоблените била, редуващи се с всечени долини, стойностите са $1,0\text{-}2,0 \text{ km/km}^2$.

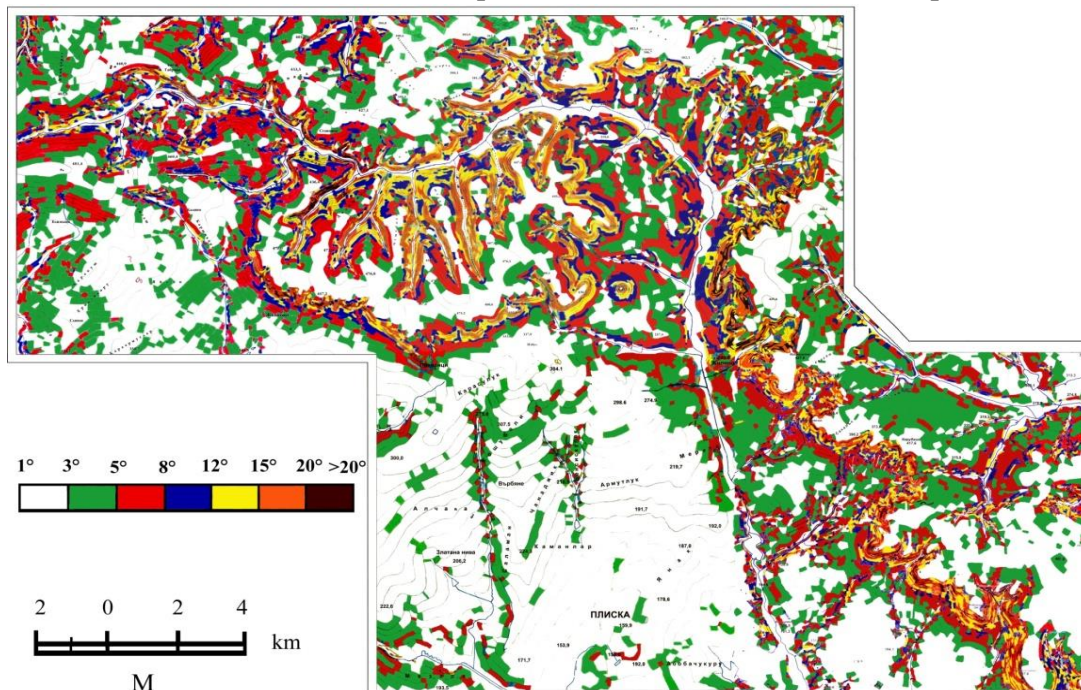
Фиг. 6. Карта на хоризонталното разчленение на релефа в района на платото Сърта



————— основни топоизодази ————— спомагателни топоизодази

Наклонът на склона на платото Сърта е с най-висока стойност ($15-20^\circ$ и над 20°) западно от с. Габрица, в района между с. Габрица и с. Лиси връх ($25-30^\circ$), както и във всечените долини на реките, отводняващи платото Сърта. Най-малки наклони ($1-3^\circ$) се отчитат по главното заравнено било, вътрешните вододелни била и в обхвата на заливната тераса на Крива река (Фиг. 7).

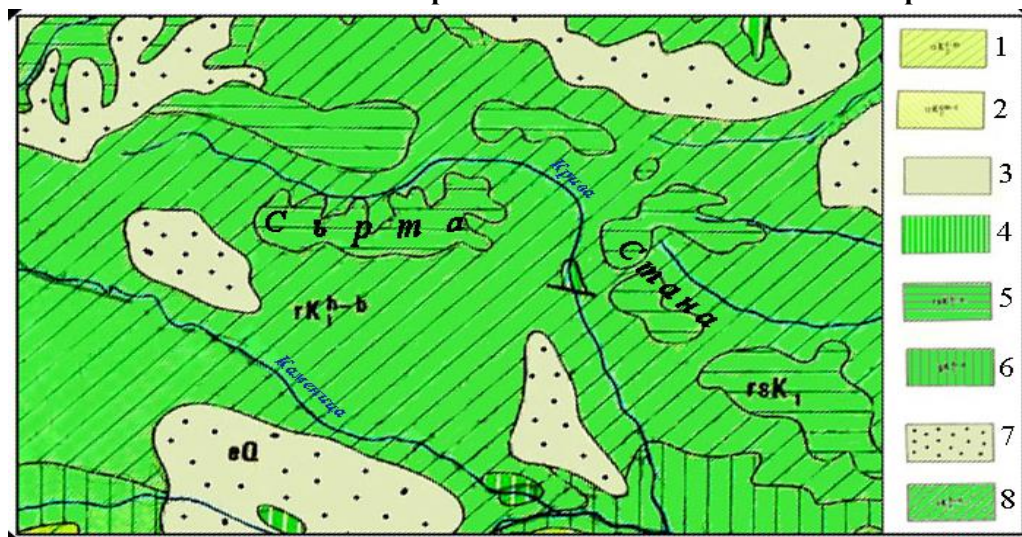
Фиг. 7. Карта на действителните наклони в района на Сърта



Литостратиграфски данни

В централните високи части на платото на повърхността се разкриват кредни органогенни варовици, а по склоновете глинести варовици и мергели. В долините на отводняващите реки скалите се подмладяват, като алувиалният състои от от дребно до среднокъсови варовици, чакъли, пясъци и глини с различна дебелина. В района на платото Сърта терасните площадки на повечето места са почти без речни седименти, фосилизирани от лъсови наслаги и погребани почви [4].

Фиг. 8. Картохема на скалните комплекси в района на Сърта



1–горнотуронски и маастрихтски теригено-карбонатни скали; 2–ценомански и среднотуронски варовити пясъчници и кални варовици; 3–алувиални утайки /чакъли и пясъци от заливните и по-високите тераси /; 4–баремско-аптски и тургонски варовици, конгломерати, пясъчници, глини; 5– варовици и глинести варовици; 6–мергели и глинести мергели с пясъчни прослойки; 7–еолични утайки /лъос, пясъчлив лъос, глинест лъос /; 8–долнокредни глинести варовици и мергели.

Геоморфоложки репери

Във Войводското плато се откриват от две до три денудационни повърхнини. Най-високо разположената *сарматско-понтийска повърхнина*, обхваща заравненото било на платото на височина 400-380 м., като на север тя се понижава до 350-320 м. Й. Евлогиев (2000) определя възрастта на тази повърхнина за по-стара от миоцена и я свързва със заравненостите в Самуиловските височини [2].

По понижаващите се склонове на платото на север и юг се откриват до няколко вложени едно в друго *плиоплейстоценски нива (стъпала)*, надвесени над речните долини. По-големи площадки от тях се наблюдават по южния склон на платото по линията на селата Иглика-Живково-Правенци-Избул-Войвода (Фиг. 9).

Кватернерното развитие в пределите на платото Сърта се бележи от комплекс *заливни и надзаливни тераси* по р. Крива и по-големите приточни долини. По долината на р. Крива се наблюдават до 4-5 плейстоценски надзаливни речни тераси (Фиг. 2, 9).

В долината на река Крива са формирани няколко долинни разширения - югозападно от с. Становец, югозападно и южно от с. Лиси връх, с. Крива река, западно от с. Църквица. Между местността Хайдара и в. Могилата (385,1 m) се очертава широко долинно разширение към което ветрилообразно се насочват реките, отводняващи централната част на платото Сърта. Разчленената от реките повърхност на платото и наклона на междудолинни била разкриват посоката на пренос на твърдия отток и обща денивелация на платото в направления С-СИ и юг.

Стойността на ниската заливна тераса в района на проучваното плато е от 0,5 до 2,5 m, а на високата достига до 3,5 m. Заливната тераса е най-широка (до 300-350 m) от с. Лиси връх до към с. Крива река, като се стеснява югозападно от с. Църквица (Фиг. 9).

Фиг. 9. Геоморфоложка карта на района на платото Сърта



1- ниско плиоплейстоценско (вилафранкско) ниво; 2- високо плиоплейстоценско (вилафранкско) ниво; 3 – речни долини с алувиални наслаги; 4 – ерозионно-аккумулятивна повърхнина и речни тераси, покрити с глинест лъос; 5 – ерозионни склонове; 6 – свлачища; 7 – ровини; 8 – гранична линия; 9 - самостоятелно стърчащи скали; 10 – субхоризонтална пластова повърхнина; 11 – речна акумулативна повърхнина; 12 – плато със скални венци и откоси; 13 – сарматско-понтийско денудационно ниво; 14 – малко структурно-ерозионно възвишение; 15 – фосилизиран разлом; 16 – разлом.

От съвременните морфогенетични процеси най-широка изява имат гравитационите процеси, свързани с проявата на линейна и плоскостна ерозия, карстификация, акумулация, изява на срутища (Фиг. 10) и свлачища. Съществено влияние върху формите на релефа оказва и антропогенната дейност.

Основни етапи в развитието на релефа на платото Сърта

Палеогенски етап – в началото на този етап района на платото Сърта вероятно е плитък шелф на морски басейн. Илирската тектонска фаза се проявява с нагъвателни движения главно на юг и по-слабо в периплатформената част. Следва осушаване, в резултат на бавното издигане на темената част на Северобългарското сводово подуване, като темпа на издигане е по-малък в периферната част на подуването (района на платото Сърта).

Фиг. 10. Срутище във вилафранкски варовици над с. Становец



Неогенски етап – при континентални условия се извършва ерозионно разчленение, карстификация и денудация. По разсеци се осъществява денивелация на платото Сърта, като се формира сарматско-понтийската заравненост.

Вилафранкски етап – климатът по това време е топъл и влажен. Платото Сърта продължава да се издига като част от Северобългарското сводово подуване. При всичането на река Крива по склоновете на платото се изрязват от едно до две денивелирани подножни нива. Плиоплейстоценските заравнени повърхнини по генезис са ерозионно-акумулационни.

Кватернерен етап – завършва оформянето на структурно-денудационния релеф на платото Сърта. В резултат на поетапно ерозионно врязване на река Крива и нейните притоци, се изрязват площадките на високите и средните речни тераси. На места формите на релефа са фосилизирани от тънка льосова и льосовидна покривка.

Холоценски етап - Оформя се ерозионно-акумулационен и денудационен релеф. Климатичните колебания, макар и с по-малка амплитуда от плейстоценските, водят до промени в най-ниските части на долината на р. Крива.

Съвременен етап – Продължава бавното издигане на платото (около 2 mm/год.) [3]. В подножията на склонове се натрупват свлечени и откъснати скални материали, които са в основата на образуваните делувиални и делувиално-пролувиални шлейфове. Оформят се съвременните високи и ниски заливни тераси, както и специфични типове съвремен релеф – ерозионен, карстов, акумулативен и антропогенен.

References:

1. Atanasov, A., S. Bogdanov, H. Dachev, 1971. Miziiska plocha. - V: Tektonski stroezh na Balgariya, S., Tehnika.
2. Evlogiev, Y. 2000 Kvaternerat v SI Balgarya, Spisanie na Balgarskoto geol. d-vo, 61,1-3, s.3-26.
3. Totomanov, I., B. Vrablyanski, 1980, Savremenni vertikalni dvizheniya na zemnata kora v Balgariya i prilzhashtite i zemi. - V: Geodinamika na Balkanite, S. Tehnika, s.138-149.
4. Cheshitev, G, V. Milanova, 1993, Obyasnitelna zapiska kam geol. karta na Balgariya M 1:100 000, karten list Novi Pazar, Komitet po geologiya i mineralni resursi, 47 s.