

ГЕЛОЖКИЯТ ФЕНОМЕН “ГАРВАНЕЦ” ПРИ С. ДОЛНИ ПАСАРЕЛ, СОФИЙСКО

Красимира Кършева, Борис Вълчев

Минно-геоложки университет “Св. Иван Рилски”, София 1700; b_valchev@mgu.bg

РЕЗЮМЕ. Геоложият феномен “Гарванец” се намира в землището на с. Долни Пасарел, Софийска област, по десния бряг на р. Искър и оформя ивица с дължина 700 m и ширина 216 m и посока ЗСЗ-ИЮИ. Обектът представлява естествен ансамбъл от скални композиции, образувани в анизките захаровидни силно брекчираны доломити на Боснекската свита в югоизточната част на Лозенска планина. Ансамбълът е представен от 4 групи скални фигури, наподобяващи пирамиди, кули, хора и животни, с височина от няколко метра до няколко десетки метра. Според класификацията на геоложките феномени “Гарванец” попада в групата на обектите с естетическа стойност, а според оригиналната българска методика за оценяване на геоложки феномени той се отнася към феномените с национално значение. Намиращите се в непосредствена близост до геоложкия феномен редица културни, исторически, туристически и хидротехнически забележителности (манастирът “Св. Св. Петър и Павел”, руините “Европейско кале” и “Равулско кале”, паметникът на лобното място на капитан Димитър Списаревски, хижа “Пейова бука”, екопътека “Лозенска планина”, яз. “Пасарел”) създават отлични предпоставки за превръщането му в привлекателен и масово посещаван туристически обект.

THE GEOLOGICAL PHENOMENON “GARVANETS” NEAR DOLNI PASAREL VILLAGE, SOFIA DISTRICT

Krasimira Karsheva, Boris Valchev

University of Mining and Geology “St. Ivan Rilski”, 1700 Sofia; b_valchev@mgu.bg

ABSTRACT. The geological phenomenon “Garvanets” is situated in the land estate of Dolni Pasarel Village, Sofia District, on the right riverside of Iskar River forming a 700 m long and 216 m wide strip with WNW-ESE direction. The site is a natural assemblage of rock compositions formed in the Anisian sugar-like tectonically brecciated dolomites of the Bosnek Formation in the Southeast part of Lozenska Mountain. The assemblage is represented by 4 groups of rock sculptures resembling pyramids, towers, people and animals up to some scores of meters in height. According to classification of the geological phenomena, “Garvanets” is referred to the geosites of aesthetic value, and according to the methodology for estimating of geological phenomena it corresponds to the criteria for geosites of national importance. There are cultural, historical, tourist and hydrotechnical landmarks (“St. St. Peter and Pavel” Monastery, “European Kale” and “Ravulsko Kale” Ruins, the memorial of Captain Dimitar Spisarevski, “Peyuva Buka” Chalet, “Lozenska Mountain” ecotrail, “Pasarel” Dam) in the surroundings of the geological phenomenon, that let it to become an attractive and mass visited tourist site.

Увод

Геоложият феномен “Гарванец” представлява естествен ансамбъл от скални композиции, намиращи се в югоизточната част на Лозенска планина, в землището на с. Долни Пасарел по десния бряг на р. Искър, където оформят ивица с посока ЗСЗ-ИЮИ, широка около 216 m и дълга около 700 m (фиг. 1). Ансамбълът се намира на 720 m надморска височина и е представен от множество скални фигури, наподобяващи пирамиди, кули, хора и животни, с височина от няколко метра до няколко десетки метра, оформени в анизки захаровидни доломити. Според класификацията на геоложките феномени „Гарванец” попада в класа на геоморфоложките и категорията на обектите с естетическа стойност.

Досега феноменът не е обявяван за защитена площ и не фигурира в Регистъра и кадастъра на геоложките феномени в България. Настоящата статия има за цел да представи накратко геоложкия строеж на района, да направи характеристика на геоложкия феномен и да

популяризира възможностите за включването му в туристически маршрути.



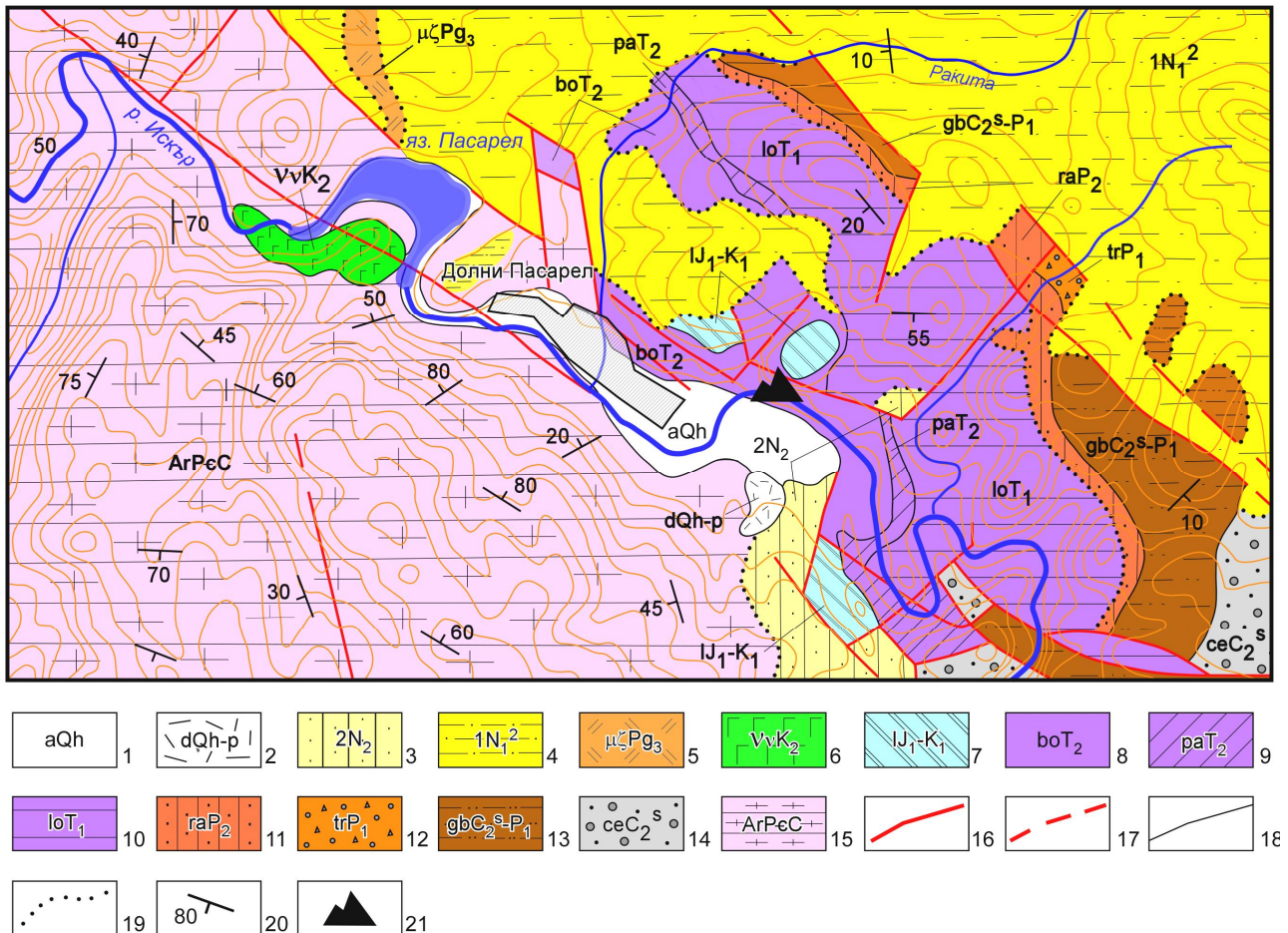
Фиг. 1. Пътна схема за достъп до геоложкия феномен “Гарванец”

Данни за геоложкия строеж на района

Стратиграфия

В района на геоложкия феномен се разкрива пъстра палитра от докамбрийски високостепенни метаморфити, къснопалеозойски теригенни седиментни скали, мезозойски карбонатни, теригенно-карбонатни и теригенни седиментни скали, къснокредни интрузивни скали, къснопалеогенски вулканити, неогенски слабоспоени скали и континентални кватернерни утайки (фиг. 2). **Най-старите скали** в района са представени от високостепенните метаморфити на

неразчленената Арденска група (Архай – Долен Протерозой), разкриващи се на северозапад, запад, югозапад и юг от с. Долни Пасарел и изграждащи източните части на Плана планина. Единицата (въведена в Централните Родопи от Кожухаров, 1984) е изградена основно от двуслюдени мигматизирани гнайси, които са около 90% от нейния състав. В резултат на мигматизацията гнайсите са превърнати в ивичести и порфиروبластни мигматити. Като тънки прослойки се срещат биотитови и мусковитови гнайси, на места с гранат, амфибол-биотитови гнайси и амфиболити (Кожухаров и др., 1980).



Фиг. 2. Геоложка карта на района на геоложкия феномен "Гарванец" в М 1:100 000 (по Илиев, Кацков, 1990; Загорчев и др., 1991, с изменения): 1 – алувий (Холоцен): руслови и отложения на заливните тераси: чакъли, пясъци, глини; 2 – делувий (Плейстоцен–Холоцен): несортирани пясъци и чакъли; 3 – брекчоконгломерато-пясъчникова задруга (Горен Плиоцен–Еоплейстоцен): пясъци и чакъли с жълтеникав цвят; 4 – задруга на глинестите пясъчници и глини с Чукуровски въглищен пласт (Горен Миоцен); 5 – дацити и радиодацити (Долен Олигоцен); 6 – габра и анортозити (Горна Креда); 7 – Черниосъмска, Нешковска, Гинска, Яворецка, Полатенска и Градецка свита (Горен Плийнсбах-Долен Валанжин): аргилити и мергели, пясъчници, алевролити, аргилити – флиш; сиви и червеникави плътни варовици, розови ядчести варовици; кварцитизирани пясъчници, гравелити и конгломерати, пясъчливи до глинести биодетритни варовици; 8 – Боснекска свита (Аниз): захаровидни брекчирани доломити; 9 – Панчаревска свита (Долен Аниз): конгломерати, пясъчници и пясъчливи доломити; 10 – Лозенска свита (Долен Триас): червени и пъстри кварцови пясъчници, конгломерати, глинести пясъчници, алевролити и аргилити; 11 – Равулянска свита (Горен Перм): пясъчници; 12 – Търнавска свита (Долен Перм): червени брекчоконгломерати, пясъчници и гравелити; 13 – Габренска свита (Горен Стефан–Долен Перм): пясъчливи алевролити, аргилити и мергели; 14 – Червениградска свита (Горен Стефан): конгломерати, пясъчници и алевролити; 15 – неразчленена Арденска група (Архай–Долен Протерозой): мигматизирани ивичести и очни гнайси, неиздържани прослойки от амфиболити, гнайси и гнайсошисти; 16 – разлом; 17 – предполагаем разлом; 18 – нормална литостратиграфска граница; 19 – несъгласна (трансгресивна) граница; 20 – слоестост и фолиация; 21 – местоположение на геоложкия феномен

Къснопалеозойските скали оформят две тесни ивици на север-североизток (с посока СЗ-ЮИ) и на изток (с посока С-Ю) от с. Долни Пасарел. Представени са от Червениградската, Габренската, Търнавската и Равулянската свита (въведени официално от Янев, 2009).

Червениградската свита (Горен Стефан). Характеризира се с редуване на конгломерати, пясъчници и по-рядко алевролити с типичен кафеникавочервен до тъмночервен цвят. Разполага се с бърз литоложки преход върху разкриващата се извън района Байневишка свита. Разкрива се под формата на три отделни петна югоизточно от с. Долни Пасарел по левия бряг на р. Искър.

Габренската свита (Горен Стефан-Долен Перм). Изградена е основно от алевролити (до 48%) и пясъчници (до 45%). В подчинено количество присъстват аргилити, конгломерати и гравелити. Наблюдават се и карбонатни конкреции. Следва с бърз литоложки преход над Червениградската свита. Възрастта на единицата е определена с помощта на спорово-поленовия анализ.

Търнавската свита (Долен Перм). Включва червени на цвят несортирани до слабо сортирани брекчоконгломерати, пясъчници и гравелити. Разполага се с постепенен преход над Габренската свита. Разкрива се като малко петно североизточно от Долни Пасарел.

Равулянската свита (Горен Перм?). Представена е от бели и розовочервени полимиктови и мезомиктови пясъчници и ненаситени конгломерати, сред които се срещат отделни пачки от алевролити и по-рядко от аргилити. Възрастта на единицата е определена по стратиграфски съображения и по аналогия с Ноевската и Киселичката свита в Краището и Риковската свита в Северозападна България. Покрива с бърз литоложки преход Търнавската свита.

Мезозойските седиментни скали в района на геоложкия феномен са представени от 9 свити, изграждащи една широка ивица с посока СЗ-ЮИ северно, североизточно и източно от с. Долни Пасарел.

Лозенската свита (Долен Триас). Въведена е от Тронков (1981). Изградена е от червени и пъстри кварцови пясъчници, конгломерати, глинести пясъчници, алевролити и аргилити. Поделена е на Чупетловски, Русамскидолски и Загазенски член, разположени суперпозиционно. Покрива несъгласно Равулянската свита.

Панчаревската свита (Долен Аниз). Въведена е от Тронков (1981). Включва слабо сортирани пясъчници, брекчоконгломерати, доломитови пясъчници и пясъчливи доломити и аргилити. Разполага се с рязка литоложка граница върху Загазенския член на Лозенската свита.

Боснекската свита (Аниз). Въведена е като официална литостратиграфска единица от Тронков (1975). Състои се от сиви дебелопластови до неясно слоести зърнести и захаровидни доломити, които са силно брекчирани. Следва с постепенен преход над Панчаревката свита.

Градецката свита (Горен Плийнсбах-Горен Байос). Въведена е от Сапунов (1969). Включва основно шуплести кварцови пясъчници, по-ограничено присъстват кварцитизирани гравелити и конгломерати. Разполага се несъгласно върху различни нива на Триаската система.

Полатенската свита (Аален-Долен Калов). Въведена е от Stefanov (1966), а рангът и е посочен от Сапунов (1969). Изградена е от варовити пясъчници, биодетритни варовици. Следва с рязка литоложка граница над Градецката свита.

Яворецката свита (Калов-Долен Титон). Въведена е от Николов, Сапунов (1970). Състои се от средно- и дебелопластови сиви микритни варовици. Понякога в горната част на свитата присъстват варовици с интракласти. Разполага се трансгресивно върху Полатенската свита.

Гинската свита (Горен Калов-Среден Титон). Въведена е от Николов, Сапунов (1970). Характеризира се с присъствието на розови и сиви ядчести варовици. Следва нормално над Яворецката свита.

Нешковската свита (Среден Кимеридж-Горен Титон). Въведена е от Николов, Сапунов (1970). Основава се на тънко- и среднопластови пясъчници, мергели и аргилити, които се намират в ритмична смяна помежду си. Разполага се с бърз литоложки преход над Гинската свита.

Черниосъмската свита (Среден Кимеридж-Долен Валанжин). Въведена е от Николов, Сапунов (1970). Характеризира се с присъствието на флишко редуване на пясъчници, алевролити и аргилити. Покрива съгласно Нешковската свита.

Къснокредните интрузивни скали са представени от първата наставка на Витошкия плутон – габра и анортозити (Загорчев и др., 1994), разкриващи се на малка площ непосредствено на юг и югозапад от язовир Пасарел.

Къснопалеогенските вулканити се разкриват под формата на малка ивица с посока С-Ю непосредствено на север от язовир Пасарел. Представени са от дацити и риодацити с ранноолигоценска възраст (Загорчев и др., 1994).

Неогенските скали включват слабоспоени седименти, обединени в неофициални литостратиграфски единици (Кацков, Илиев, 1993): задруга на глинестите пясъчници и глини и брекчоконгломерато-пясъчникова задруга.

Задруга на глинестите пясъчници и глини (Горен Миоцен). В основата си е изградена от пъстроцветни глинесто-песъчливи пачки с тънки прослойки от конгломерати. Следват пластове с овъглени дървесни късове и прослойки от черни глини, преминаващи в дебел (40 m) въглищен пласт (Чукуровски въглищен пласт), върху който се наблюдават бели глини в алтернация със сиви до охривножълтеникави песъчливи глини и глинести пясъчници. Задругата се разполага нормално върху разкриващата се извън района конгломерато-пясъчниково-глинеата задруга. Горна граница не е установена. Единицата се разкрива на север, североизток и изток от Долни Пасарел.

Брекчоконгломерато-пясъчникова задруга (Горен Плиоцен-Еоплейстоцен). Изградена е главно от жълтеникави пясъци и чакъли. Лежи несъгласно върху пъстра подложка. Покрива се от различни генетични типове кватернерни отложения. Задругата се разкрива на неголяма площ юг-югоизточно от Долни Пасарел.

Кватернерните седименти са представени основно от алувий и по-рядко от делувий (Кацков, Илиев, 1993).

Делувиалните образувания (Плейстоцен-Холоцен) включват несортирани чакъли и пясъци. В района на геоложкия феномен те имат съвсем ограничено разпространение – могат да се наблюдават единствено

югоизточно от с. Долни Пасарел, от южната страна на шосето София-Самоков.

Алувиалните образувания (Холоцен) се наблюдават в надзаливните I и II тераса по р. Искър източно от с. Долни Пасарел. Представени са от чакъли, пясъци и глин. Повисоките речни тераси са ерозионни и са лишени от алувий.

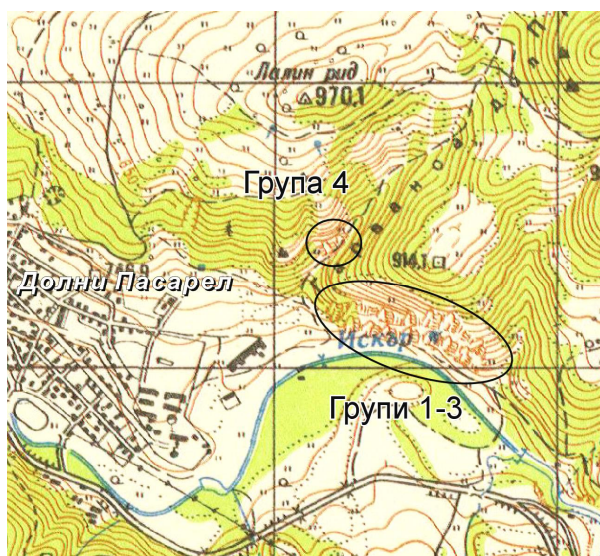
Тектоника

В тектонско отношение районът на геоложкия феномен "Гарванец" попада в обхвата на Западното Средногорие и по-точно в рамките на *Ихтиманския блок* (Бончев, 1971), в непосредствена близост до неговата югозападна граница - Искърско-Яворишкия разлом (Бояджиев, 1962; 1971). Самият геоложки феномен се разкрива в ядката на *Пасарелската синклинала* (Димитров, 1937; Йорданов, 1966), която е редуцирана и нарушена от надлъжни и диагонални разломи с разседен и разседно-отседен характер (Василев, 2004). Фрагменти от ядката и северното бедро на синклиналата се разкриват непосредствено на север, североизток и изток от с. Долни Пасарел. Ядката е изградена от седиментите на Панчаревската и Боснекската свита, които се разкриват в долината на р. Искър. Запазеното северно бедро, с най-чести наклони на пластовете 40° - 60° на ЮЗ и Ю, се моделира от седиментите на Червениградската, Габренската, Търнавската, Равулянската и Лозенската свита.

Характеристика на геоложкия феномен

Морфология

Скалният ансамбъл, изграждащ геоложкия феномен "Гарванец", присъства на топографските карти без име (фиг. 3). Разположен е на 1.2 km ИСИ от с. Долни Пасарел и е развит в захаровидните силно брекчирани доломити на Боснекската свита (фиг. 4). Гъстотата на скалните фигури, оформящи ивицата на феномена, е неравномерна. От северозапад на югоизток могат да се различат 4 групи (фиг. 3; табл. I, фиг. 1). До означените като група 1, 2 и 3 се достига лесно по широк черен път от с. Долни Пасарел, като по този начин скалните фигури могат да бъдат наблюдавани непосредствено.



Фиг. 3. Геоложкия феномен "Гарванец" се намира на 1.2 km ИСИ от центъра на с. Долни Пасарел, Софийско (фрагмент от топографска карта в мащаб 1:25000, картен лист К-9-34-Б-г)

Група 1 се състои от безразборно разположени скални пирамиди и по-рядко скални колони (табл. I, фиг. 2-4) с височина от 2-3 до 5-6 m, като най-високите форми се намират в най-горната част на склона. На северозапад групата е ясно ограничена от Гарванов дол с посока ЮЗ-СИ, а югоизточната и граница се маркира от тясна ивица, в която липсват скални фигури. В непосредствена близост до устието на Гарванов дол, изолиран от останалите фигури, може да се наблюдава скален блок с височина 1.5 m наподобяващ глава на животно (табл. I, фиг. 5).

Група 2 заема централно положение в цялостния ансамбъл и включва най-впечатляващите скални фигури. Представена е от много добре оформени скални пирамиди, като по-голямата част от тях са подредени в редове напречно на склона и оформящи два ясно различни гребена в централната и югоизточната част на групата (табл. I, фиг. 6, 7). Повечето пирамиди имат обща основа (табл. II, фиг. 1-4, 8), а височината на някои от тях достига до 15 m. На югоизток групата е ограничена от тясна ивица без скални фигури.



Фиг. 4. Захаровидните доломити, изграждащи Боснекската свита, са силно брекчирани

Група 3 включва сравнително малък брой фигури, но тук се намират две от най-внушителните – масивни скални блокове с прави отвесни стени, издигащи се на височина 15-20 m (табл. II, фиг. 5, 11). Ансамбълът се допълва от няколко добре оформени скални пирамиди, разположени в северозападната част на групата (табл. II, фиг. 9, 10). На югоизток скалните фигури нямат ясно обособена форма и ансамбълът затихва постепенно, ограничен от безименен дол с посока С-Ю.

Група 4 е отделена с отстъп на СЗ от останалите три от тесния, относително дълбок и обрасъл Гарванов дол, което затруднява достъпа до нея. Тук скалните фигури, представени от няколко неголеми пирамиди, са разположени в горния край на стръмния десен склон на дола (фиг. 5).

Съгласно разработената оригинална българска методика за оценяване на геоложки феномени (Синьовски и др., 2002) "Гарванец" попада в групата на обектите с национално значение.



Фиг. 5. Скални пирамиди с височина до 5-6 m от ансамбъла на група 4, разположена в десния склон на Гарванов дол

Генезис

Решаваща роля за извайването на скалните композиции на геоложкия феномен "Гарванец" имат три фактора: литоложки, тектонски и екзогенен. Скалните фигури са оформени сред устойчивите на въздействието на екзогенните процеси доломити. От друга страна, пластовете са силно наклонени до вертикални (80° - 90°), като в тях е развита система от преобладаващо вертикални пукнатини. Те са благоприятствали вертикалното проникване на повърхностните води и в крайна сметка са наложили вертикалната ерозия на скалните пластовете. По този начин те са способствали вертикалната дезинтеграция и оформянето на отделени един от друг вертикални блокове, т. е. това е началният етап от оформянето на самите скални фигури. На тази основа на преден план излиза ролята на екзогенните процеси – разрушителната дейност на водата и вятъра, слънцето, климатичните особености, температурните флуктуации, растителната покривка, които са довели до възникването на едно значително морфоложко разнообразие.

Възможности за популяризиране

Освен самия геоложки феномен, в района на с. Долни Пасарел могат да бъдат посетени редица културни, исторически, туристически и хидротехнически забележителности: манастирът "Св. Св. Петър и Павел", руини "Европейско кале", руини "Равулско кале", паметната плоча на лобното място на капитан Димитър Списаревски (фиг. 6), хижа "Пейова бука", екопътека "Лозенска планина", яз. Пасарел.

Възможността за популяризиране се състои във възстановяване, поддържане и, при подходящи условия, укрепване и разширяване на съществуващи туристически пътеки и организиране на велосипедни и пешеходни маршрути в района. Организирането на маршрутите ще има две основни функции. От една страна, те ще представляват алтернативно средство за транспорт. От друга страна, маршрутите ще съчетават посещението на историческите и културните обекти с още атрактивни дейности. Целта е в по-широк мащаб да се направят популярни едни от най-значимите природни забележителности, попадащи на територията на Лозенска планина. Изграждането на нови екопътеки ще създаде нови

възможности за туризъм и отдих на територията и, привличайки по-голям брой посетители и запознаването им с характерната за района флора и фауна.



Фиг. 6. Паметната плоча на лобното място на капитан Димитър Списаревски – първата „жива торпила" в историята на българската авиация, загинал във въздушен бой при защитата на София на 20 декември 1943 година

Заключение

Скалите, изграждащи геоложкия феномен "Гарванец", са устойчиви ерозионни образувания, които не се нуждаят от специални мерки за защита. Ерозионните процеси няма да променят съществено облика им през следващите няколко стотици години. При добри грижи и настойчиво популяризиране, както и предвид близостта до град София, може да се очаква, че феноменът ще се превърне в масово посещаван туристически обект. С оглед на тези перспективи е наложително включването му в защитена територия, поставянето на указателни табели с данни за феномена, както и забраняването на добива на чакъли и пясъци от надзаливните речни тераси в самото подножие на феномена по десния бряг на река Искър източно от с. Долни Пасарел (фиг. 7).



Фиг. 7. Малка кариера за чакъли в подножието на геоложкия феномен "Гарванец" по десния бряг на р. Искър до черния път, идващ от с. Долни Пасарел

Литература

- Бончев, Е. 1971. *Проблеми на българската геотектоника*. С., Техника, 204 с.
- Бояджиев, С. 1962. Петрология и структура на Гуцалския плутон. – *Прин. геол. България*, 1, 179-251.
- Бояджиев, С. 1971. Витошко-Гуцалска неоинтрузивна зона. – В: Йовчев, Й. (ред.). *Тектонски строеж на България*. С., Техника, 364-376.
- Василев, Е. 2004. Алпийски деформации на скалите от централните части на Лозенска планина. – *Спис. Бълг. геол. д-во*, 65, 1-3, 89-99.
- Димитров, С. 1937. Бележки върху геологията и петрографията на Лозенската планина. – *Год. Соф. унив., ФМФ*, 33, 3, 162-218.
- Загорчев, И., Р. Маринова, Д. Чунев. 1991. *Геоложка карта на България в М 1:100000, картен лист Перник*. С., КГ и Предприятие за геофиз. проучв. и геол. картиране.
- Загорчев, И., Р. Маринова, Д. Чунев, П. Чумаченко, И. Сапунов, С. Янев. 1994. *Обяснителна записка към геоложката карта на България в М 1:100000, к. л. Перник*. С., Бolid, 92 с.
- Илиев, К., Н. Кацков. 1990. *Геоложка карта на България в М 1:100000, картен лист Ихтиман*. С., КГ и Предприятие за геофиз. проучв. и геол. картиране.
- Йорданов, М. 1966. Бележки върху тектониката на Лозенската планина. – *Год. Соф. унив., ГГФ*, 59, кн. 1, Геол., 91-131.
- Кацков, Н., К. Илиев. 1993. *Обяснителна записка към геоложката карта на България в М 1:100000, к. л. Ихтиман*. С., Бolid, 63 с.
- Кожухаров, Д. 1984. Литостратиграфия докембрийских метаморфических пород Родопской супергруппы в Централных Родопах. – *Geologica Balc.*, 14, 1, 43-92.
- Кожухаров, Д., Е. Кожухарова, С. Христов. 1980. Докамбрий от северните отдели на Плана планина и Вакарелския рид. – *Спис. Бълг. геол. д-во*, 41, 3, 211-222.
- Николов, Т., И. Сапунов. 1970. О региональной стратиграфии верхней юры и части нижнего мела в Балканидах. – *Докл. БАН*, 23, 11, 1397-1400.
- Сапунов, И. 1969. Относно някои съвременни стратиграфски проблеми на Юрската система в България. – *Изв. Геол. инст., сер. Стратигр. и литол.*, 18, 5-20.
- Синьовски, Д., В. Желев, М. Антонов, С. Джуранов, З. Илиев, Д. Вангелов, Г. Айданлийски, П. Петров, Х. Василев. 2002. Метод за оценка на геоложки феномени. – *II Международна конференция SGEM, Варна*, 25-33.
- Тронков, Д. 1975. Бележки върху стратиграфията на триаса в Голо бърдо. – *Палеонт., стратигр. и литол.*, 1, 71-84.
- Тронков, Д. 1981. Стратиграфия триасовой системы в части Западного Средногорья (Западная Болгария). – *Geologica Balc.*, 11, 1, 3-20.
- Янев, С. 2009. Стратиграфия и седиментология на Стефана и Перма в Лозенската планина и Вакарелските височини. – *Спис. Бълг. геол. д-во*, 70, 1-3, 73-89.
- Stefanov, J. 1966. The Middle Jurassic genus *Oecotraustes* Waagen. – *Тр. геол. България, сер. Палеонт.*, 8, 29-69.

Препоръчана за публикуване от
Катедра "Геология и палеонтология", ГПФ

ТАБЛИЦА I

- 1 – Геоложкият феномен "Гарванец" – поглед от юг (от шосето София-Самоков);
- 2 – скални пирамиди с височина 6-7 m в северозападната част на група 1;
- 3 – добре оформени скални пирамиди с височина 2-3 m в западната част на група 1;
- 4 – скална пирамида и скални колонии с височина 3 m в западната част на група 1;
- 5 – скален блок, наподобяващ глава на животно, с височина 1,5 m, намиращ се в непосредствена близост до устието на Гарванов дол;
- 6 – скален гребен, оформен от поредица от пирамиди в западната част на група 2;
- 7 – двойка скални пирамиди с обща основа и височина над 10 m (фрагмент от фиг. 6).

ТАБЛИЦА II

- 1-4 – скални пирамиди с обща основа, изграждащи част от ансамбъла на група 2;
- 5 – скален блок с прави отвесни стени и височина над 15 m в ансамбъла на група 3;
- 6 – скален гребен, изграден от скални пирамиди в източната част на група 2;
- 7 – скални колонии с височина над 10 m в източната част на група 2;
- 8 – група от скални пирамиди и колонии в централната част на група 2;
- 9, 10 – добре оформени скални пирамиди в северозападната част на група 2;
- 11 – масивен скален блок с височина 20 m от ансамбъла на група 3.

ТАБЛИЦА I



ТАБЛИЦА II

