

## Разрушаване на ландшафти във възвишението Стражата, Среден Предбалкан

Христина Проданова<sup>1</sup>, Никола Тодоров<sup>2</sup>

СУ „Св. Климент Охридски“, ГГФ, Катедра ЛОПС, гр. София, П. К. 1504, бул. „Цар Освободител“ № 15,

e-mail: [1eladora\\_black@abv.bg](mailto:eladora_black@abv.bg); [2nikola\\_todorov01@abv.bg](mailto:nikola_todorov01@abv.bg)

**Абстракт:** Карстовият релеф на Стражата е създал редица природни феномени – пещери, скални откоси, понори, въртопи, карстово езеро и др. В тази природна обстановка допреди 60-70 години е съществувал баланс между антропогенната дейност и ландшафтите, но след изграждането на двете големи каменни кариери и асфалтови бази към тях в селата Кози рог и Скалско, се довежда до голям дисбаланс в ландшафтите, с което се осъществява разрушаване на местообитания, екосистеми и т. н.

**Ключови думи:** ландшафти, разрушаване, каменни кариери, Стражата, Предбалкан

Стражата е синклинално възвишение с платовиден характер във вътрешната ивица на Средния Предбалкан. То е класически пример за инверсна форма на релефа в структурата на Стражанската синклинала с плоските си, заоблени върхове със стръмни склонове, бронирани от високи варовикови стени. Площта на възвишението е 114 км<sup>2</sup> като общата му дължина е около 22 км в изток-западно направление, широчината е близо 7 км, а формата му се оприличава на равнобедрен триъгълник. Разполовява се на две почти равни части от напречния Стражански пролом на р. Янтра – западна част с най-висок вр. Божуря (768 м н. в.) и източна с вр. Минин чукар (704 м н. в.).

### Физико-географска характеристика на възвишението Стражата

Първо задълбочено проучване на възвишението прави Еким Бончев през 1937 г. Резултатите са публикувани в статията „Върху геологията на Страженската синклинала“, в сп. на Българското Геологическо Дружество. Според Бончев, предишни сведения за геологията на платото са давани от Schröckenstein (1871), von Fritsch (1879), Sanner (1885), Voue (1889), Penk (1925) и др. като през 1932 Irmgard Pohl различава хотривски, долнобаремски мергели и ургонски варовици. Сред българите, които са проучвали платото и отделни негови участъци в геоложко отношение са Ванков (1892), Златарски (1907), Яранов (1955), Сапунов (1957), Карагюлева, Хрисчев и др., а в геоморфоложко – Гълъбов, Канев, Мишев, Михайлов и др.

Повърхността на Стражанската синклинала е изградена от юрско-долнокредния структурен подетаж, в чиито граници се открояват три етажа на нагънатост, породени от физикомеханичните свойства на изграждащите ги скали. Първият етаж обхваща седиментите на титона, бериаса, валанжа, хотрива и долния барем; вторият – горен барем с пясъчниците и ургонския комплекс, а третият – теригенните отложения на апта. Синклиналата е изпълнена с аптските варовито-теригенни седименти на Българенската свита, а бедрата на структурата са оформени от ургонския комплекс на баремските мергели и пясъчници от Дебелцовския клин на Еменската и Кормяанската свити, отделени от Хрисчев (1966) и от Горнооряховската свита, въведена от Бончев (1957) като „горнооряховски мергели“ (Съчков и Синьовски, 2010).

В резултат от специфичния строеж на Стражата и широкото разпространение на варовиците, под влияние на карстификацията са се образували множество разнообразни подземни и повърхностни скални форми. Изследваният район попада в обособеният от Вл. Попов (1973-77) Стражанско-Дебелдялски карстов район. Дора Ангелова (Angelova, 2003) определя карста в Стражата като „най-типичният за синклинална структура“ и не случайно – карстът във възвишението е представен в цялото си многообразие от кари, достигащи до 2-3 м (Герасимов, 1984) и карови полета, понори, въртопи, ували, скални венци, над 25 пещери, съпроводени от карстови извори и езерото Биляковец.

Повърхностните карстови форми са добре изразени в периферните части на възвишението – в местностите Балабана и Пропастта, край селата Балиновци и Долни Върпища, около Дряновския манастир и западно от с. Здравковец, където се намира езерото Биляковец – учебнически пример за карстова система от понор, въртопи, увал и езеро.

Подземните карстови форми преобладават в източната и западна част на Стражата. С най-голяма дължина са сложните лабиринти от галерии и разклонения на пещерите Андък (5 000 м) и Бачо Киро (3 600 м) около Дряновския манастир, Мачанов трап (2 250 м) край с. Здравковец и Падалото (1 400 м) край с. Янтра. Значително по-къси, но с голяма концентрация са пещерите в северната и западна част на Стражата – Матъова усойна (231 м), Червената локва (221 м), Красивата (180 м) и др. около с. Здравковец; Сборна (141 м), Ковачева пропаст (83 м), Ненкин трап (159 м), Корията (137 м) край селата Кози рог и Влайчовци; Сухата пещера (82 м) и Дюзена (38 м) край с. Янтра; Таралежа (130 м), Трънчовица (52 м) и Зеленката (22 м) около с. Скалско и др.

В климатично отношение районът попада изцяло в зоната на умерено-континенталния климат. Според класификационната схема на Топлийски (2006) по Алисов районът заема част от Същинската подобласт на Европейско-континенталната климатична област, характеризираща се с континенталност на климата, определена от голяма годишна температурна амплитуда от 22-26° С, горещо лято и студена зима, с максимум на валежите през лятото и минимум през зимата. Непосредствената близост до високопланинския масив на Стара планина и големият процент горски площи обуславят проявленията на климата в зоната, за които са характерни по-високи минимални температури през зимата и по-

ниски максимални през лятото, в сравнение с останалата част на страната. Средната годишна температура е около 11° С. Зимата е мека, със средна януарска температура от -1,5°С и с обилни снеговалежи. Месечните стойности за количествата валеж убедително доказват летния максимум и зимния минимум за тази част от България. За ст. Габрово те са през май-юни със стойности от 109-123 мм и през февруари 49 мм.

По отношение посоката и скоростта на ветровете в района, голямо влияние оказват паралелните направления на ридовете и долините. Преобладаващите ветрове в изследваната територия са западни и северозападни през пролетта и лятото и югоизточни през зимата и късната есен, представени на фиг. 1.

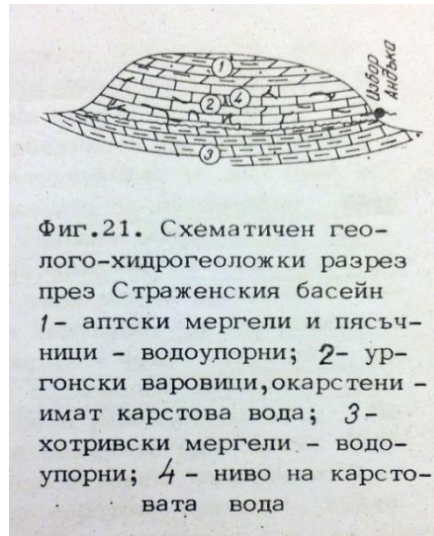


Фиг. 1. Средногодишна скорост на вятъра по посока, в м/с.  
(по Климатичен справочник на НР България, том IV, 1982 г.)

Отчетените средни скорости на вятъра за месеците януари и юли в ст. Велико Търново са съответно 1,4 и 1 м/с. Те са по-високи от измерените за същите месеци в ст. Габрово – 0,8 и 0,7 м/с. От представените данни за ст. Дряново в Климатичен справочник – том IV, става ясно, че тук средната скорост на вятъра е значително по-висока от разположените на север и юг територии. Януарската скорост на вятъра в Дряново е 1,7, а юлската 1,6 м/с, което се дължи на по-открития характер на релефа, в сравнение с тези във Велико Търново и Габрово. Тази тенденция се запазва и при средногодишните скорости на вятъра – за ст. В. Търново и Габрово те са 1,3 и 0,8 м/с, а за ст. Дряново – 1,8 м/с.

В хидроложко отношение изследваната територия попада в значително богатия на водни ресурси район на Средния Предбалкан и Средна Стара планина. Обемът на водните ресурси тук се изчислява от Пенков (1994) на 1 894,2 млн. м<sup>3</sup>, който определя, че 6% от територията на България формира 10% от водните ресурси на страната. Площта на района от 114 км<sup>2</sup> попада изцяло във водосборния басейн на р. Янтра (7 861,6 км<sup>2</sup>), заемайки около 1,45% от неговата територия. Режимът на реките в Предбалкана е отражение на спецификата на климата, на естеството на геоложката основа и на характера на релефа, на особеностите и регулиращата роля на почвената и растителната покривка (Георгиев, 1991). Подхранването на речните води в Стражата, като част от Средния Предбалкан е предимно дъждовно и се характеризира с пролетен максимум на оттока, вследствие на течните валежи през пролетта.

Територията на изследвания район е карстова и това определя наличието на подземни карстови води в ургона. Като един от важните фактори на надземната и подземната среда, те създават условия за живот на пещерните организми и същевременно са ресурс, който задоволява различни потребности на човека (Жалов, 2006). В зависимост от структурите, в чието изграждане участват ургонските варовици, в тях се обособяват различни басейни с карстова вода – за територията на възвишението, това е Страженският басейн, обхващащ изцяло територията на Стражата между гр. Севлиево на запад и гара Върбаново (с. Царева ливада) на изток. Тук ургонските варовици изграждат инверсната синклинална структура, която е изнесена високо над нивото на ерозионната мрежа и околния терен (Стоянов, 1980).



Фиг. 2. Схематичен геолого-хидрогеоложки разрез на Страженския басейн (по Стоянов, 1980).

Поради силното дрениране на платото, няма наличие на големи извори, а дебитът на наличните е силно променлив – Андъка от 11,4 до 392,0 дм<sup>3</sup>/с и Белите извори при с. Царева ливада средно около 10 дм<sup>3</sup>/с. Поради интензивният обмен на водния запас водата се характеризира с обща минерализация от 0,5 г/дм<sup>3</sup>, хидрокарбонатно-калциев състав и средна до висока твърдост. През октомври 2013 г. Иво Тачев и др. (ПК „Искър“) проследяват подземните карстови води в северната част на възвишението в рамките на национална експедиция „Стражата 2013“. Чрез метода биолокация, те установяват и засичат с GPS два главни преноса на карстови води – от м. Голостенски въртоп до югоизточно от с. Търхово с направление север–юг и северно от с. Кози рог със запад-източно направление. Според тях водите наподобяват тези в пещерата Мачанов трап по дебит, посока на движение и подземна морфология, а досега известните им пътища на основните дебити за целият масив на Стражата им дават основание да предполагат, че подземните потоци се движат „успоредно или леко ветрилообразно в посока от 3 към ИСИ до ИЮИ“ (<http://iskar-speleo.org/drupal/?q=node/406>) като една част от тях подхранват басейна на р. Росица, а друга – този на р. Янтра.

Почвената покривка на района попада в обхвата на Севернобългарската лесостепна почвена зона, отделена в почвено-географската схема на Койнов, Трашлиев и др. през 1974 (Георгиев, 1991) и е представена от светло сиви горски почви (albic, LVa), хумусно-карбонатни почви (rendzic, LPk) и делувиялно-ливадни почви (gleyic, CLg).

Растителната покривка попада в Предбалканския район на Балканската биогеографска провинция и подпровинция, отделени от Асенов (2006). Хоризонталната зоналност е представена от 2 зонални типа растителност – един горски (Мезофитни листопадни гори от средноевропейски тип) и тревист, на места интразонална растителност, представена от воднолюбиви видове около реките и водоемите и антропофитна азонална – като тук се имат предвид чуждоземните видове, разпространени в района.

Височинната зоналност (поясност) от своя страна, свързана с измененията в количествата топлина и влага, които получават растителите съобщества, проявяваща се с температурния градиент от 0,6° С, с който 1° намаление на всеки 100 м във височина, обуславя наличието на един растителен пояс – пояс на мезофилните дъбови и габърски гори (горуново-габърски пояс), простиращ се от около 600-700 м до 900-1 000 м н. в.

Склоновете на възвишението Стражата осигуряват необходимата надморска височина от около 600 м за развитието на характерната за пояса растителност. Основна роля в изграждането на пояса имат формациите на обикновения горун (*form. Querceta dalechampii*) и обикновения габър (*form. Carpineta betuli*), а по-ограничени пространства се заемат от формациите на водния габър (*form. Ostryeta carpinifoliae*), планинския ясен (*form. Fraxineta excelsioris*) и производните храстови формации от леска (*form. Coryleta avellanae*) (Асенов, 2006). Особена за Предбалкана и изследвания район е появата на северноприсредиземноморска растителност, включваща листопадни широколистни гори от средноевропейски тип с по-южни черти като мизийски бук (*Fagus sylvatica L. ssp. moesiaca* (K. Manly) Hyelmq.), сладък кестен (*Castanea sativa Mill.*), конски кестен (*Aesculus hippocastanum L.*), сребролистна липа (*Tilia tomentosa Moench.*), черен бор (*Pinus nigra Arn.*) и др. Смесените гори от мизийски бук (*Fagus sylvatica L. ssp. moesiaca* (K. Manly) Hyelmq.), обикновен (*Carpinus betulus L.*) и келяв габър (*Carpinus orientalis Mill.*) заемат ограничени територии около р. Янтра в района на с. Гръблевци и около Дряновска река в района на гр. Дряново и селата Долни върпища и Царева ливада. Смесени горуново-габърски гори се срещат единствено по северните склонове и подножия на източната част на Стражата по линията на селата Янтра и Скалско. Като се потвърждава изразеното становище от Бондев (1991), че тези гори заемат по-сухи месторастения с повече скални разкрития на повърхността или изобщо по-каменливи места.

Не малка част от териториите на дъбовия и габърско-горуновия пояс са превърнати в обработваеми земи. На мястото на горите от мизийски бук, обикновен габър, горун и черен бор във вътрешността на възвишението се отглеждат култури като картофи, лен, овес, ръж, ечемик или трайни насаждения от сливи, ябълки, круши, череши. Преходните територии към периферните горски части са заети предимно от пасища и ливади.

### Антропогенно въздействие в района

В исторически план свидетелствата за антропогенна намеса в околната среда на района датират от Праисторически времена. Макар и в малки мащаби, спрямо днешното въздействие, праисторическият човек е започнал да оказва влияние първо в пещерните системи, прогонвайки хищните зверове от тях. Най-ранните данни за обитаване на пещерите в България, според Д. Димитров (2007), са открити именно в района на изследване – в пещерата Бачо Киро и са датирани към мустерската епоха на средния Палеолит (около 100 000 до 40 000 г. пр. Хр.), както и в пещерите край селата Скалско и Янтра.

Негативни изменения в ландшафтите настъпват вследствие от практикуването до VI-VII век примитивно подсечно-огнево земеделие на славяните, при което земя се придобивала чрез опожаряване на горски участъци (Тютюнджиев и др., 2011). При наличието на слаби горски почви и употреба на архаичните еднополна и двуполна система, земеделските площи се изтощавали бързо и се налагало отвоюването на нови такива. В следващите векове с въвеждането на триполна система (с оставяне на земя за угар) и усъвършенстването на земеделския инвентар се забелязва положителен ръст при експлоатацията на земите.

Големият бум на занаятите през развития Османски период (XV-XVII в.), а по-късно и през Възраждането (XVIII-XIX в.), косвено оказва въздействие върху околната среда във връзка с добива на инертни материали и дървесина, които стоят в основата на редица занаяти като зидарство, тухларство, грънчарство, арабаджийство и много други. В Следосвобожденска България, а сетне и след двете Световни войни, във връзка с научно-техническия прогрес, се наблюдава засилване на антропогенното въздействие върху околната среда. Увеличават се площите обработваеми земи, броят на земеделските машини расте, а развитието на инфраструктурата дава своето положително отражение върху земеделското производство (Палангурски, 2011). Същевременно тези обстоятелства водят до значителни негативни изменения в естествените или вече антропогенизираните в различна степен територии.

В съвременния етап се наблюдават промени в начина на използване на земята. С ликвидирането на трудово кооперативните земеделски стопанства (ТКЗС) в началото на '90-те години на XX век, започна частичното изоставяне на голяма част от обработваемите земи в района. Поради тази и други причини, към днешна дата в територията се наблюдават самовъзстановителни процеси. Същевременно, не са малко бившите ниви, които се косят и почиват от издънки на храсти и дървета. По този начин се възпрепятства пълното възстановяване на териториите в техния естествен облик. И ако при голяма част от земеделските земи се наблюдава поддържане на техните граници, то при трайните насаждения с лозя и овощни дървета е налице масово изоставяне, изразяващо се в напълно подивели и непроходими площи, обрасли с шипки (*Rosa canina*), глог (*Crataegus monogyna*), повет (*Clematis vitalba*) и други растителни съобщества. Значителни са измененията, настъпващи във връзка с развитието на добивния сектор в района като дърводобива и добива на инертен материал от кариерите за варовици и пясъчници в северната част на Стражата.

### Добив на инертни материали в района

Добивът на инертни материали нанася коренни изменения в околната среда, свързани със създаването на качествено нови форми на релефа като кариерни откоси, терасни площадки, котловани, насипища и др. Характерно за него е отнемането на значителни площи от други видове земеползване, които напълно изменят своите природни свойства и водят до замърсяването на атмосферния въздух, повърхностните води и почвите в съседните територии (Велчев и др., 1994).

В настоящата статия ще бъде разгледана дейността на двете кариери за добив на варовици и пясъчници с асфалтови бази към тях във възвишението Стражата. Разположени в централната северна част на Стражата, кариерите край селата Кози рог и Скалско от десетилетия извършват добив, трошачно-сортировъчни дейности и превоз на каменни фракции в непосредствена близост до населените места.

В кариерата и асфалтова база край с. Кози рог се добиват варовици и пясъчници, който се използват като основна суровина за производството на несортиран трошен камък, дренажни фракции и всички видове фракционен материал за производството на асфалтови и бетонови смеси. Текущата концесия на кариерата е сключена с договор от 01.06.2011 г. за период от 25 години, а площта на територията е определена по крайните контури на утвърдените запаси в находището и се изчислява на 343 504 м<sup>2</sup>. Кариерата е снабдена с две трошачно-сортировъчни инсталации за инертни материали с капацитет около 2 083 т/мсм или около 250 000 м<sup>3</sup>/г и с асфалтосмесител за асфалтови смеси с мощност 80 т/ч.

Кариерата за добив на варовици и пясъчници и асфалтова база в местността Чириковец край с. Скалско е с три пъти по-малка площ – 113 374 м<sup>2</sup> и също е определена по крайния контур на утвърдените запаси в находището. Настоящият концесионен договор е сключен на 17.09.2007 г. също за срок от 25 години. Трошачно-сортировъчната инсталация в кариерата е със значително по-малък капацитет от тази в с. Кози рог – 300 т/мсм или около 36 000 м<sup>3</sup>/г, а асфалтосмесителят е с капацитет 80 т/ч, произвеждащ долен и износващ пласт на асфалтовото покритие.

При извършаваният добив на скална маса и в двете кариери се осъществява шумово и прахово замърсяване вследствие от пробивно-взривните работи, раздробяването, сортирането и товаренето на материала. Замърсяването се засилва и разнася допълнително от транспортирането чрез тежкотоварни автомобили, преминаващи през населените места. Дейността в каменните кариери оказва пряко и косвено влияние върху организмовия свят в района, с характерната му растителност и богатство от различни видове безгръбначни, земноводни и влечуги, риби, бозайници и прилепи, голяма част от които са защитени. Какво всъщност се случва?

### Разрушаване на ландшафтите вследствие от добива на инертни материали

При разработването на магистърска теза за района на Стражата и рида Меловете и свързаните с него проучване на литературни източници и работа на терен, бе установено, че кариерата в с. Кози рог функционира изцяло в границите на защитена зона „Скалско“ (BG0000263), част от екологичната мрежа НАТУРА 2000, а части от кариера Чириковец край с. Скалско навлизат в същата защитена зона. При налагане информацията за площите на защитените зони, границите на концесията и сателитни изображения от района на кариерите, става ясно – първо, че съществуват несъответствия между описаните площни параметри на дейност в концесионните договори и реално експлоатираните територии, и второ, че кариера Кози рог е в непосредствена близост до друга защитена зона – тази на „Река Янтра“ (BG0000610) – едва 1 км по права линия между двете най-близки точки с приблизителни координати 42° 96' с. ш./25° 29' и. д. (за кариерата) и 42° 96' с. ш./25° 30' и. д. (за зоната). Фиг. 3 представя разположението на кариерите спрямо населените места, защитените зони, както и разминаванията в техните граници.



Фиг. 3. Граници на защитените зони по Натура 2000 и кариерите за камък в Стражата.

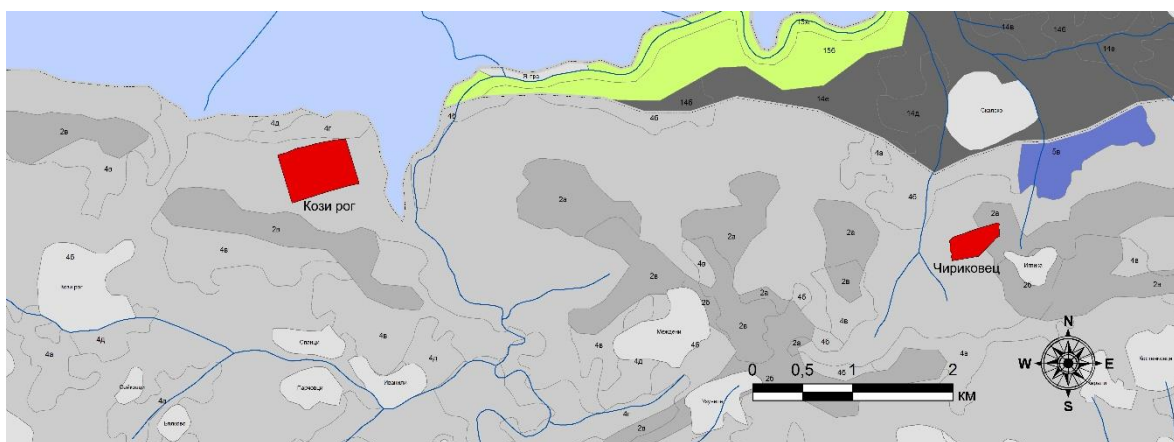
Защитените зони (33) във възвишението Стражата съставляват 45% (близо 52 км<sup>2</sup>) от цялата площ на изследвания район (114 км<sup>2</sup>). 33 „Скалско“ е тип защитена зона по Директива за местообитанията (92/43/ЕИО), която се допира до защитена зона по Директивата за птиците (2009/147/ЕО). Одобрена е с решение № 122 от 02.03.2007 г. на Министерския съвет на Р България, публикувано в ДВ, бр. 21 от 09.03.2007 г. и с решение на Европейската комисия от 02.12.2008 г. и публикувано в Официален вестник на Европейския съюз на 13.02.2009 г. Площта на 33 е 18,6 км<sup>2</sup> и обхваща северната централна част на възвишението Стражата. Предмет на опазване в зоната, според официалната ѝ страница в интернет ([http://natura2000.moew.government.bg/PublicDownloads/Auto\\_/PS\\_SCI/BG0000263/BG0000263\\_PS\\_17.pdf](http://natura2000.moew.government.bg/PublicDownloads/Auto_/PS_SCI/BG0000263/BG0000263_PS_17.pdf)) са 11 местообитания, сред които 6110 – Отворени калцифилни или базифилни тревни съобщества от *Alyso-Sedion albi*, 6240 – Субпанонски степни тревни съобщества, 9180 – Смесени гори от съюза *Tilio-Acerion* върху сипеи и стръмни склонове и др. Някои от видовете, които се опазват са растителни – обикновена пърчовка (*Himantoglossum caprinum*); безгръбначни – бисерна мида (*Unio crassus*), бръмбар рогач (*Lucanus cervus*); от рибите – черна мряна (*Barbus meridionalis*); земноводни и влечуги – голям гребенест тритон (*Triturus karelinii*), жълтокоремна бумка (*Bombina variegata*), шипоопашата (*Testudo hermanni*) и шипобедрена (*Testudo graeca*) костенурка; бозайници – видра (*Lutra lutra*), пъстър пор (*Vormela peregusna*) и др. Като видове с приоритетно значение са посочени алийската розалия (*Rosalia alina*), европейският вълк (*Canis lupus*) и ручейният рак (*Austropotamobius torrentium*). В отделна група от бозайниците са обособени 10 вида прилепи, които характерно се срещат в карстовите територии – това са голям нощник (*Myotis myotis*), дългопръст нощник (*Myotis capaccinii*), остроух нощник (*Myotis blythii*), трицветен нощник (*Myotis emarginatus*), голям подковонос (*Rhinolophus ferrumequinum*), малък подковонос (*Rhinolophus hipposideros*), подковонос на Мехели (*Rhinolophus mehelyi*), средиземноморски подковонос (*Rhinolophus blasii*), южен подковонос (*Rhinolophus euryale*) и дългокрил прилеп (*Miniopterus schreibersii*).

Целите на опазване на зоната са групирани в 3 точки, спрямо Закона за биоразнообразието (ЗБР) с акцентиране върху запазване площите на местообитанията и техните популации, запазване на естественото състояние на местообитанията и възстановяване при необходимост площите на местообитанията и естественото състояние на приоритетни видове, които са предмет на опазване в рамките на защитената зона.

Конкретни забрани или ограничения, които да произтичат от националното и европейско законодателство във връзка със защитените зони, не съществуват. Евентуални такива се определят със заповедите за обявяване на зоните или с

техните планове за управление в случаите, когато развитието на дадена дейност със сигурност би довело до увреждане на местообитанията и видовете. При разработването на настоящата статия не бе открита информация, която да налага конкретни ограничения при добива на инертен материал от кариерите в 33 „Скалско“. Все още, обаче, не е изработен и план за управление на зоната. Предвид факта, че обявяването на зоната (02.03.2007 г.) предшества сключването на последните концесионни договори (17.09.2007 г. за кариера Чириковец и 01.06.2011 г. за кариера Кози рог) се налага въпросът – Защо в тези договори не са отразени изрично бъдещите природозащитни дейности в зоната, както и конкретните задължения, които концесионера следва да изпълнява?

Преките негативни въздействия върху ландшафтите в района, настъпващи от дейността на кариерите за камък, се изразяват във въздушно замърсяване с прах, промяна на релефа и земеползването, чрез отнемане значителни обеми скална маса и унищожаване на типичната растителност върху нея, прогонване на животни заради засилено човешко присъствие и повишен шумов фон, унищожаване на индивиди, унищожаване и увреждане на местообитания. Ландшафтите в тази част на Стражата са тип Планински топлоумерени семухумидни, като пряко засегнати са родовете Карстови ерозионно-денудационни и Карстови билни върху варовици и пясъчници. Най-голяма площ около кариерите заемат склоновите ландшафти върху светло сиви горски почви със смесени гори от горун (*Quercus petraea*) и келяв габър (*Carpinus orientalis* Mill.) и гори и храсталаци от келяв габър, граничещи най-често с тревни формации по билните части на района.



Фиг. 4. Площно разпределение на ландшафтите около кариерите за камък.

### Заключение и препоръки

Концепцията за карстовите геосистеми, поддържана от редица автори (Андрейчук 1985, Михова, Стефанов 1992, 1999 и др.) разглежда карстовите обекти и протичащите в тях процеси като териториално единни и функционално цялостни образувания с подземна и наземна част – карстови геосистеми. Изхождайки от характерните карстови особености на Стражата, наличието на множество, свързани помежду си повърхностни и подземни карстови форми в нея, ние подкрепяме предложението за единна природозащита на Андрейчук и Стефанов (2008) и считаме, че е редно да бъде приложена такава за конкретния карстов район. Необходимо е по-засилено акцентирание върху подземните форми и опазването на установените видове прилепи, предвид тяхната уязвимост по отношение на човешкото присъствие, вибрациите и шума от взривове, транспортирането и др. съпътстващи добива на камък дейности. От съществено значение е да бъдат отстранени настоящите несъответствия в границите и обхвата между защитените зони и добивните дейности, упражнявани в тях, както и да се изготви, адекватен на обстановката, план за управление на защитените зони, за да бъде оправдано тяхното обявяване и постигнати заложените цели.

Всички антропогенни дейности оказват влияние върху структурата на естествените ландшафти и разрушават връзките между тях, създавайки нови такива. В следствие от това в различна степен се променят съществуващите ландшафти или се появяват качествено нови, антропогенни ландшафти. В резултат от добивната дейност в района на Стражата са налице разрушаване на скалните венци, чрез отнемане на материал от тях, разпрашаване и шум от взривове, който е най-пагубен за обитателите на карстовите ландшафти – сред тях 10 вида прилепи като голям нощник (*Myotis myotis*), малък подковонос (*Rhinolophus hipposideros*) и др., които са вписани като опазващи се от защитена зона „Скалско“ по НАТУРА 2000.

### Литература

- Асенов, А. (2006) Биогеография на България, „АН-ДИ“, С.  
 Бондев, И. (1991) Растителността в България. Карта в М 1:600 000 с обяснителен текст, УИ, С.  
 Бончев, Е. (1937) Върху геологията на Страженската синклинала. Списание на Българското геологическо дружество, С.  
 Велчев, А. и др. (1994) Влияние на варовото производство върху изменението и замърсяването на природната среда (по примера на Земенската котловина). Карст и карстови ландшафти (избрани трудове), „Ивис“, В. Т., 2016  
 Георгиев, М. (1991) Физическа география на България, УИ, С.  
 Димков, Н. (2007) Дряново и дряновският край, сб., кн. 5, „Добри Войников“, Ш.



- Жалов, А. (2006) Защита на карста и пещерите в България. Списание География, 1/2006  
Климатичен справочник на НР България (1982) том IV  
Пенков, Ив. (1994) Водни ресурси на северните склонове на Средна Стара планина. Трудове на ВТУ, том 2, кн. География, УИ, В. Т.  
Стоянов, А. (1980) Подземни води на НР България, „Техника“, С.  
Съчков, Д., Синьовски, Д. (2010) Каньонът на река Дряновска, Габровска област. Год. на МГУ, том 53  
Топлийски, Д. (2006) Климатът на България, „Амстелс“, С.  
Тютюнджиев, И., Палангурски, М. и др. (2011) Стопанска история на България, „Ровита“, В. Т.  
Андрейчук, В., Стефанов, П. (2008) Принципы охраны карстовых территорий. Спелеология і Карстология, 1, 54-59  
Герасимов, И., П. и др. (1984) Большой Кавказ-Стара-Планина, Балкан: сравнительно-географический анализ природно-ресурсного потенциала и его роли и развития и размещении хозяйства и населения в горных странах  
Angelova, D. (2003) Karst types in Bulgaria. Acta carsologica, 32/1  
<http://iskar-speleo.org/drupal/?q=node/406> - Подземни карстови води, северна част на Стражата, посетен на 23.07.2016  
<http://www.nkr.government.bg/app:jsessionid=40584E8FEFC21EA5A339587ADA2A5AC4?service=external/ConcessionInfo&sp=1532> – Национален концесионен регистър, кариера Кози пор, посетен на 27.07.2016  
<http://www.nkr.government.bg/app:jsessionid=5D9129376B617FE13B9A1CF0FA89509F?service=external/ConcessionInfo&sp=1142> – Национален концесионен регистър, кариера Чириковец, посетен на 27.07.2016  
[http://natura2000.moew.government.bg/PublicDownloads/Auto/PS\\_SCI/BG0000263/BG0000263\\_PS\\_17.pdf](http://natura2000.moew.government.bg/PublicDownloads/Auto/PS_SCI/BG0000263/BG0000263_PS_17.pdf) - Предмет и цели на опазване на 33 „Скалко“, посетен на 28.07.2016