

Екол. зашт. живот. сред.	Том. 1	Број 1-2	стр. 1-123	Скопје 1993
Ekol. zašt. život. sred.	Vol.	No	p.p.	Skopje

Примено во редакцијата:  
30 јули 1992

ISSN 0354-2491  
УДК 502.4(497.17)  
стручен труд

## ПРИРОДНОТО НАСЛЕДСТВО НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА И НАЧИНИТЕ НА НЕГОВА ЗАШТИТА

Михаило ЗИКОВ<sup>1</sup> и Васил АНАСТАСОВСКИ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Природно-математички факултет, п.ф. 162, Скопје, Македонија  
<sup>2</sup>Републички завод за заштита на природните реткости, Скопје, Македонија

### ИЗВОД

Зиков М., Анастасовски В. (1993). Природното наследство на Република Македонија и начините на негова заштита. Екол. зашт. живот. сред. Том 1, Бр. 1. Скопје.

Во трудот се прикажани сите предели на природата и природните реткости на Македонија, сфатени како природно наследство. Освен квантитативните показатели за сите простори и објекти на природните реткости, во трудот се наведени, но и валоризирани најзначајните природни реткости ставени под заштита на законот. На крајот се разработени и некои од начините за нивна заштита, како издвојување на зони за рекреација, нивниот посебен третман во просторното планирање и нивната заштита согласно законот.

### ABSTRACT

Zikov M., Anastasovski V. (1993). Natural heritage of the Republic of Macedonia and manner of its protection. Ekol. zašt. život. Sred. Vol. 1, No 1. Skopje.

In this work are presented all natural districts and rural rarities in Macedonia given as natural inheritance. Besides the quantitative pointers to all spaces and objects of the natural rarities, in this work are given and specially valued the most important and protected by the law natural rarities. At the end are presented some of the ways of their protection as: zones for recreation, their special threatening in space planning and their protection according to the law.

### ВОВЕД

Под природно наследство според Конвенцијата за заштита на светското културно и природно наследство, усвоена на 23.11.1972 година во Париз, се подразбираат: споменици на природата кои се состојат од физички и биолошки формации, кои имаат исклучителна универзална вредност од естетска или научна гледна точка; геолошки и физиографски формации и точно одредени зони кои претставуваат хабитат на загрозувани видови на животни и растенија од исклучителна универзална вредност од научна и конзерваторска гледна точка; и знаменити места на природата или точно одредени природни зони кои имаат исклучителна универзална вредност од гледна точка на науката,

конзервирањето или природните убавини. Кај нас, согласно законот, природното наследство во смисла на предели на природата и природни реткости го чинат сите "движни и недвижни делови и предмети на живата и неживата природа, кои поради своите научни, естетски, здравствени и други вредности, како и поради културната, образовно-воспитната и туристичко-рекреативната функција" се природни добра од општ интерес и со посебно општествено значење, поради што и треба да уживаат посебна општествена заштита. Заштитата е неопходна, бидејќи во современи услови на развој, природните добра се сè повеќе оптоварени од тој развој. Значи интензивните

Михаило ЗИКОВ и Васил АНАСТАСОВСКИ, Екологија заштита на животната средина



модерни токови постојано го зголемуваат интересот за искористување на природата и природните ресурси и сè повеќе со своите негативни последици ја нарушуваат природната средина и условите за живот во неа. Всушност, промените се резултат на интензивните процеси на индустријализација и урбанизација, а се особено видливи преку сè поголемата експлоатација на природните ресурси, во сè поинтензивното користење на земјоделското и шумското земјиште, во отворањето на површински копови и каменоломи, во вадењето на песок и шлунок, во изградбата на сообраќајници, далноводи, викенд-населби, депонирањето на комунални и индустриски отпадоци, во запоставувањето на одредени простори независно од нивните вредности и друго. Наведените појави и процеси предизвикаа деградација, загрозување и загадување на природните реткости, а на одредени места и нивно целосно уништување.

Режимот на заштита на природните реткости и вредности отсекогаш бил израз на општествениот и стручниот однос кон природните добра. Всушност тоа се однесува на ангажираноста на научните и стручните институции и поединци околу евидентирањето на сите објекти на природата кои можат да бидат предмет на заштита, потоа нивно опишување, валоризација и категоризација. Меѓутоа ангажирањето е можно и во правец на барање нови методолошки приоди со кои ќе се спречат активностите кои тежат кон измена на состојбата на природните реткости, како и кон барање на начини за нивно соодветно вклопување во идниот општествено-економски и просторен развој. Значи, сите активности за заштита на природните реткости се насочуваат во правец на зачувување на истите во изворна состојба, потоа спречување на сите дејствија кои можат да го нарушат или променат нивниот природен развој и создавање на услови за нивно одржување, развој и унапредување, а сè со цел да се обезбедат услови за нивно трајно и рационално користење.

Кај нас, за разлика од поразвиените земји, доста доцна се пријде кон заштита на природата.

## ПРОСТОРИ И ОБЈЕКТИ НА ПРИРОДНИТЕ РЕТКОСТИ ВО МАКЕДОНИЈА

Територијата на Република Македонија изобилува со голем број на исклучително вредни природни реткости. Тоа резултира од изразената висинска диференцираност на релјефот, која условува изразена динамичност и негова особена природна убавина, потоа од разновидниот геолошки состав, специфичните климатски услови и ред други фактори. Тие создаваат простори со исклучителна природна убавина, потоа можности за појава на многу реликтни и ендемични растителни и животински видови, присуство на многу објекти како феномени на природата кои се

Тоа е разбирливо ако се има предвид подоцнежниот развој на индустријата, а со тоа и на процесот на урбанизацијата. Првите позасилени активности во областа на заштитата се забележани по Втората светска војна, кога со започнувањето на обновата на разрушеното, реконструкцијата и интензивниот развој на индустријата, се согледани и првите опасности по природните реткости. Од тие причини уште во 1945 година е донесен Сојузен закон за заштита на спомениците на културата и природните реткости на ДФРЈ. Според овој закон природните реткости се дефинирани како појави од зоолошки, ботанички, геолошко-палеонтолошки и географски карактер и се ставаат под заштита на државата. Врз основа на овој закон, Македонија во текот на 1948 година си донесе свој закон, според кој заштитата на природните реткости му припадна на Централниот завод за заштита на културните споменици и природните реткости на Македонија. Првиот закон, кој се однесува само на заштитата на природните реткости, е донесен 1960 година, негови измени и дополнувања се извршени 1965 година, додека постојаниот закон е донесен 1973 година. Според овој закон природните реткости се систематизирани како: природни резервати, одделни растителни и животински видови надвор од природните резервати, споменици на природата и меморијални споменици на природата. Природните резервати се општи и посебни, а општите природни резервати ги чинат: националните паркови, строгите природни резервати, научноистражувачките природни резервати, пределите со посебни природни карактеристики и карактеристичните пејзажи. Со донесувањето на овој закон и со формирањето на Републичкиот завод за заштита на природните реткости како самостојна институција (1981), се создадоа уште поповолни услови за преземање на поинтензивна заштита на природните реткости во нашата Република, за одржување и развој на природата во целина и за преземање на одредени мерки кои овозможуваат експлоатација на природата, при тоа, без да се наруши во поголем обем нејзината рамнотежа.

зачувани во изворна состојба, како и многу други вредности кои создаваат природни целини со извонредна природна убавина.

Од вкупното природно наследство на територијата на Република Македонија досега се ставени под заштита на законот: 3 национални парка, 10 специјални резервати, 2 предела со посебна природна убавина, 48 вида птици, 55 споменици на природата и 3 меморијални споменици на природата. Освен заштитените природни реткости, евидентирани се уште: 2 национални парка, 9 строги природни резервати,



18 научноистражувачки природни резервати, 15 предели со посебни природни карактеристики, 25 карактеристични пејзажи, 17 посебни природни резервати, 150 поединечни растителни видови на целата територија од Републиката, 63 растителни видови по групи, 45 помали групи растителни видови во одделни подрачја и 45 растителни видови

култивирани во градските и приградските подрачја, 247 животински видови од кои птици 218, инсекти 9, водоземци 4, рептили 13, потоа 152 споменици на природата од кои геолошки и минеролошко-петрографски 24, геоморфолошки 19, хидрографски 77, ботанички 32 и меморијални 24.

## НАЈЗНАЧАЈНИ ПРОСТОРИ И ОБЈЕКТИ КАКО ЗАШТИТЕНИ ПРИРОДНИ РЕТКОСТИ

### Национални паркови

1. „Пелистер” - За национален парк „Пелистер” е прогласен 1948 година, на дел од планината Пелистер, поради особените природни убавини, историското и научното значење на шумите и шумските предели, на површина од 12000 ха. Тој е првиот национален парк на територијата на Република Македонија. Како дел од планината Баба, сместен е помеѓу Преспанската и Пелагониската котлина. „Пелистер” претставува маркантна морфолошка форма која доминира во северозападниот дел од Републиката и со врвот Пелистер се издига до 2601 м.н.в. Со височина од над 2000 м.н.в. познати се уште 24 планински врвови. Поради тоа од Пелистер се протегаат изразити видици и величествени панорами до Јакупица на север, Селечка Планина и Кајмакчалан на исток и кон Преспанското Езеро, Галичица и Јабланица на северозапад. Во односна геолошката градба „Пелистер” е составен претежно од метаморфни карпи од палеозојска старост пробиени со интрузивни и ефузивни карпи со различна старост. Најмлади карпи со магматско потекло се кредните гранити. Квартерните наслаги се претставени со моренски и флувиоглацијални седименти, од кои за амбиенталните вредности на просторот се посебно значајни камените реки. Тоа се суводолици исполнети со дробински материјал добиен со денудација и механичко распаѓање на карпите, составен од големо количество на испокршени карпи и блокови со различна големина, хаотично испретурени.

Особено значајни се и присутните и изразити трагови на појави и форми од глацијалната фаза (циркови, морени и др.), меѓу кои особено се истакнуваат двете леднички езера. Амбиенталните вредности на паркот ги надополнуваат планинските реки: Сапунчица, Шемница, Црвена Река, Шара, Брајчинска и други, кои се зачувани во својата исконска убавина со чиста и бистра вода, богата со пастрмка.

Во целина „Пелистер” претставува импозантна планина со изразита макропластика, тој е најјужна планина кај нас со алпски карактер. Неговиот карактер услови до него да допрат повеќе алпски и арктички растителни елементи од времето на глацијалната фаза, но и повеќе видови со балканско потекло. На пример, за време на

дилувиум на оваа планина некои бореални растенија ја достигнале својата јужна граница на ареалот, меѓу кои позначајни се: *Carex curvula*, *Juncus trifidus*, *Irolius europseus*, *Euphrasis minima* и други, како и некои македонски ендеми: *Dianthus myrtinervius*, *Festuca kajmakčalana*, *Crosus pelistericus* и други. Денес, на оваа планина растат околу 88 дрвенести растенија, класифицирани во 23 фамилии, што претставува околу 29% од вкупната македонска дендрофлора. Најголема распространетост имаат моликовите шуми како чиста состојна. Моликата е автохтон вид со терциерна старост и како таква расте само на неколку планини на Балканскиот Полуостров. Како петоигличест бор, моликата, која е реликтен вид на Пелистер, изградува прекрасни шуми кои се одликуваат со својата отменост пред сите европски борови шуми.

Втор поважен тип се буково-еловите шуми *Fagetum macedonicum* Em. prov. над кои се високопланинските пасишта застапени во националниот парк со голем број на асоцијации: *Juniperus nana* - *Bruckentalia spiculifolia*, *Cytisus polifricus*, *Nardus stricta* и многу други.

2. „Маврово”. - Основан е 1949 година. Зазема простор од 73.088 ха, и е најголем национален парк од веќе прогласените во Македонија. Ги зафаќа јужните делови на Шар Планина, западните и централните делови на Бистра, како и делови на Кораби Дешат. Највисок врв на подрачјето на Паркот е Голем Кораб (2764 метри), а најниската точка се наоѓа кај месноста Бошков мост, на вливот на Мала Река во Радика (600 метри). Средишниот дел на националниот парк го зафаќа долината исливот на реката Радика, во кој се наоѓаат голем број на интересни геоморфолошки форми (клинтури, кањон, стрмни отсеци, карпи со различен облик, пештери и слично). Во Паркот постојат над 50 планински врвови повисоки од 2000 метри.

Од вегетациски аспект, во Паркот се застапени голем број на растителни видови кои имаат терциерно потекло, а пак шумските заедници, зависно од нивните карактеристики, можат да се расчленат на неколку вегетациски видови. Така на пример, во најниските делови покрај реките Радика и Мала Река се наоѓаат субмедитерански термо-ксерофилни шуми во кои се застапени заедници на благун-белгаберови шуми. Во кањонскиот дел на изразитото стрмните и



недостапни делови се застапени црнгаберовите шуми и шикарите од благун и бел габер. Најголема застапеност во Паркот има заедницата на горска букова шума, на височина од 1300-1550 метри, а релативно големи површини зазема и заедницата на горската букова шума со ела. Во највисоките делови на буковиот регион застапени се субалпските букови шуми кои главно, претставуваат горна граница на шумската вегетација. Смрчата (*Picea excelea*) е застапена само во горниот тек на Аџина Река, локалитет кој претставува најјужен арсал на нејзиното распространување.

Од посебно значење во флорно-географски поглед е зачуваната флора во клисурите и на терените над горната граница на шумите. Посебно обележје на Паркот му дава тропскиот елемент *Ramonda serbica* panč., претставник на грчко-малоазискиот елемент реткиот вид *Acantholimon echinus* BOISS., додека арктотерциерниот елемент е претставен со повеќе видови на родови: *Pedicularis*, *Primula*, *Soldanella*, *Centiana*, *Sahifraga* и други од кои повеќето се ендемични претставници. Во Паркот некои видови ја достигнуваат јужната граница на својот арсал и денес имаат борсално или арктоалпско распространување, како на пример: *Picea abies*, *Salix herbacea*, *Empetrum hermafroditum*, *Thalictrum alpinum* и други. Посебно богатство на видови има медитеранско-планинскиот елемент (*Festuca*, *Sesleria*, *Alyssum*, *Achillea*, *Dianthus*

*Sarmanula* и други). Од родовите на наведените флорни елементи познати се бројните балкански ендемити, меѓу кои со посебна важност се издвојуваат шарските ендемити, како на пример: *Sideritis scardica*, *Alyssum scardicum*, *Crocus scardica*, *Stachis scardica* и многу други. Во овој простор се сретнуваат и бројни македонски ендеми, како на пример: *Narthecium scardicum*, *Solenanthus scardicus*, *Sesleria korabensis*, *Valeriana bertiscus* и други, како и многу видови кои ја достигнуваат својата северна граница на распространување, како на пример: *Acantholimon echinus*, *Astragalus angustifolius*, *Juniperus foetidissima* и други. Ваквото флористичко богатство на Националниот парк „Маврово“ се должи пред сè, на големата дисецираност на релјефот, на различните мезо и микросколошки услови и друго. Затоа во него се сретнуваат над 100 видови виши растенија од кои околу 100 се ретки, а еден дел од нив се ендемити за Балканскиот Полуостров. Ваквите услови овозможиле и разновидност на фауната. Постојат околу 150 видови на птици, од кои позначајни се: сивиот сокол (*Falco peregrinus* Tunst.), орелот крстач (*Aquila heliaca* Sav.), суриот (златен) орел (*Aquila chrysaetos* L.), шумскиот буф (*Strix aluco*), големиот буф (*Bubo bubo*), ливадската еја (*Ciccus macrourus*) и повеќе од 45 видови, рбетници. Од цицачите особено се значајни: мечката (*Ursus aureus* L.), рисот (*Lynx lynx* L.), дивокозата (*Rupicapra rupicapra* L.), дивата мачка (*Felis silvestris* Schreb.) и други.



Сл. 1. Шуми од молика - Пелнистер  
Снимиле: П. Минчев



3. „Галичица”. - Дел од планината Галичица во 1958 година, поради особните природни убавини и карактеристичниот растителен и животински свет на шумите и шумските предели е прогласен за национален парк, на површина од 22750 ха. Планината Галичица е расположена во југозападниот дел од Републиката и претставува типичен хорст издигнат помеѓу охридската и преспанската депресија, што ѝ дава посебно значење. Во целина, планината е многу стрмна, а над 1500 метри е каменлива и претежно гола. Во морфолошки поглед, највисокиот нејзин дел претставува флувиоденудациона површина со три јасно истакнати гребени и голем број на карстни полиња и ували. Изградена е претежно од варовници на кои надворешните фактори условиле освен надземните и појава на голем број подземни карстни релјефни форми (пештери). Националниот парк „Галичица” претставува простор богат со најразновиден растителен свет, од кои одредени видови се многу ретки, или воопшто ги нема на другите околни планини. Одреден број на видови се ендемични и карактеристични само за оваа планина, некои од нив се ендемични за Македонија, а ги има и тука, а трети во голем број се балкански ендемити. Исто така, и многу таксони на Галичица ја достигнуваат

својата крајна граница на простирање на овој дел од Балканскиот Полуостров. Значи, Националниот парк „Галичица” претставува простор во кој се собрани низа ретки растенија, како на пример: *Acantholimon echinus*, *Rinela graeca*, *Pinus heldreichii*, *Aesculus hippocastanum*, *Trifolium piltzii*, *Sibbaldia procumbens*, *Juniperus sabina*, *Prunus prostrata*, *Astragalus majeri*, *Nepeta majeri*, *Gentista radijata*, *Laburnum alpinum*, *Solenanthus scardicus*, *Helichrisum živojinii* и други. Врз основа на изнесеното, очигледно е дека територијата на националниот парк претставува многу значајна раскрсница на грчко-малоазиски, илирски и поретко бореални видови, со особено изобилство на локални ендеми.

Во паркот е застапена и разновидна фауна, при што особено се истакнува големото богатство на птици. Досега се евидентирани околу 60 во планинскиот дел и околу 200 во крајбрежниот појас на Охридското и Преспанското Езеро.

Националниот парк „Галичица” поседува и мошне атрактивни и куриозитетни геолошки, геоморфолошки и хидролошки природни вредности, како што се: геолошкиот профил кај селото Љубаништа, специфичните отсеци под врвовите Магаро и Лако Сигној, поголемиот број на површински и подземни карстни облици, островот Голем град, извориштето кај манастирот Св. Наум, крајбрежните езерски простори и друго.

### Специјални резервати

1. Резерват од платан (*Platanus orientalis* L.). Се наоѓа по течението на Иберлиска Река, меѓу селата Иберлија и Челевец (Демир Капија). Површината на резерватот изнесува 25 ха. Шумата е од автохтоно потекло и е добро зачувана.

2. Резерват со црн бор (*Pinus nigra* Arm.). Се наоѓа во месноста „Менкова ливада” - Мариово, во 59 оддел на Рожденските шуми. Површината на резерватот изнесува 3,5 ха.

3. Резерват од бука и ела (*Fagus moesiaca* Ozezczott i *Abces borisii regis*).

Резерватот се наоѓа во месноста „Тумба” во Мариовските шуми-оддел 45 - Мариово, во непосредна близина на македонско-грчката граница. Зазема површина од 5 ха.

4. Резерват од бел бор (*Pinus silvestris* L.). Резерватот се наоѓа во изворишниот дел на Бистричка река под Голем Козјак, оддел 45 - Мариово. Во однос на просторот и квалитетот на дрвото, оваа шума е мошне ретка кај нас. Површината на резерватот изнесува 4 ха.

5. Резерват од смрча (*Picea excelsa*.). Се наоѓа на Шар Планина, кај туристичкиот центар Попова Шапка. Површината на резерватот изнесува 5,2 ха.

6. Резерват од ела (*Abies alba* Mill.). Резерватот се наоѓа на планината Баба во месноста „Рупа”. Сопственост е на Шумско-индустриското претпријатие „Преспа” од Ресен, а се наоѓа во состав на стопанската единица Брајчино I - оддел 28 и 29. Површината на резерватот изнесува 7,6 ха.

7. Резерват од бреза (*Betula verrucosa* Ehrh.). Резерватот се наоѓа на планината Баба кај месностите „Непртка” и „Калојзана”, а е сопственост на Шумско-индустриското претпријатие „Преспа” од Ресен. Резерватот го чинат две состоини кои го заземаат најјужниот ареал на простирање во нашата Република.

8. Резерват од бука (*Fagus moesiaca* Ozezczott). Овој резерват се наоѓа на планината Баба во месноста „Колојзана”, а е сопственост на Шумско-индустриското претпријатие „Преспа” од Ресен. Се наоѓа во состав на стопанската единица Брајчино I. Во однос на таксационите елементи, составот и живописната убавина од особен интерес е оваа букова состоина да биде зачувана во изворна состојба. Површината на резерватот изнесува 5 ха.

9. Резерват од кримски бор (*Pinus pallasiana* Lamb.). Овој резерват се наоѓа на 2,5 км јужно од Струмица, кон селото Попчево и езерото Водоча, во месноста „Чам Чифлик”, на површина од 428 ха.

10. Резерват од кривуљ (*Pinus mugo* Turr.). Резерватот се наоѓа на планината Јакупица, северно од Солунска Глава кај месноста „Ручица”, на надморска височина од 1500-2000 метри. Резерватот претставува единствена компактно зачувана целина, како состоина од бор кривуљ во Македонија. Всушност, ова е најјужно наоѓалиште по ареалот на распространување на Балканскиот Полуостров. Површината на заштитениот простор изнесува 1000 ха.



## Споменици на природата

1. Охридско Езеро. - Охридското Езеро лежи на дното на Охридската котлина, која настанала по тектонски пат, со спуштање вдолж на два паралелни раседи за време на средниот плиоцен. Езерото е ограничено од исток со Петрина Планина и Галичица, од северозапад со планината Јабланица, од запад и од југ со Мокра Планина, а од север со рамништето на Охридско-струшката котлина. Како воден објект зафаќа површина од 348 км<sup>2</sup>, при што на Република Македонија ѝ припаѓаат 229,9 км<sup>2</sup>, а на Албанија 118,9 км<sup>2</sup>. Долго е 30,5 км, а широко 14,5 км. Кај Пештанската увала достигнува најголема длабочина од 287 метри и претставува најдлабоко езеро на Балканскиот Полуостров. Се одликува со изразита брегова развиеност, бидејќи источната брегова линија од Охрид до селото Пештани е ниска и рамна, на југ од неа се високи отсеци и стрмни клифови, кои меѓу селата Трпејца и Љубаништа достигнуваат височина и преку 100 метри. На езерскиот брег се сретнуваат и два изразити заливи (Охридскиот и Љубанишкиот), повеќе полуострови: Трпејца, Учкале, Горица и Градиште и повеќе карактеристични ртови.

Приливот на вода во Охридското Езеро е претежно од големиот број на крајбрежни и сублакустриски извори, меѓу кои најбогати со вода се изворите кај манастирот Св. Наум и изворите кај селото Тушемиште во НР Албанија, потоа речните текови кои се претежно кратки, со мала сливна површина и протек и времените текови. Регистрирани се вкупно околу четириесет притоки, од кои околу 17 се на македонска територија. Претпоставената врска за потеклото на водата во изворите, од Преспанското во Охридското Езеро по подземни канали низ планината Галичица се потврди, со што и се докажа нивната поврзаност. Охридското Езеро се одликува со поволни хидрографски услови, кои заедно со неговата географска изолираност овозможува во него да се зачуваат и да живеат околу 146 видови ендемични организми. Еден дел од нив, денес претставуваат живи фосили, речиси неизменети од времето на терциер, како на пример: ендемскиот сунѓер, реликтните видови полжави (околу 27), од кои околу 86% се ендемични, потоа неколку реликтни видови глисти, охридската пастрмка, белвицата и други видови риба со ендемски карактер, но и голем број реликтни растителни видови меѓу кои најбројни се дијатомеите.

Охридското Езеро во 1980 година поради богатството со природни вредности и поради значајните културно-историски вредности во поширокиот простор (150 археолошки локалитети, 10 стари базилики, 25 цркви од 17-19 век, над 2000 м<sup>2</sup> фрескоживопис, над 1000 икони од 11-19 век) е номинирано и внесено во списокот на светското наследство како охридско природно и културно-историско подрачје.

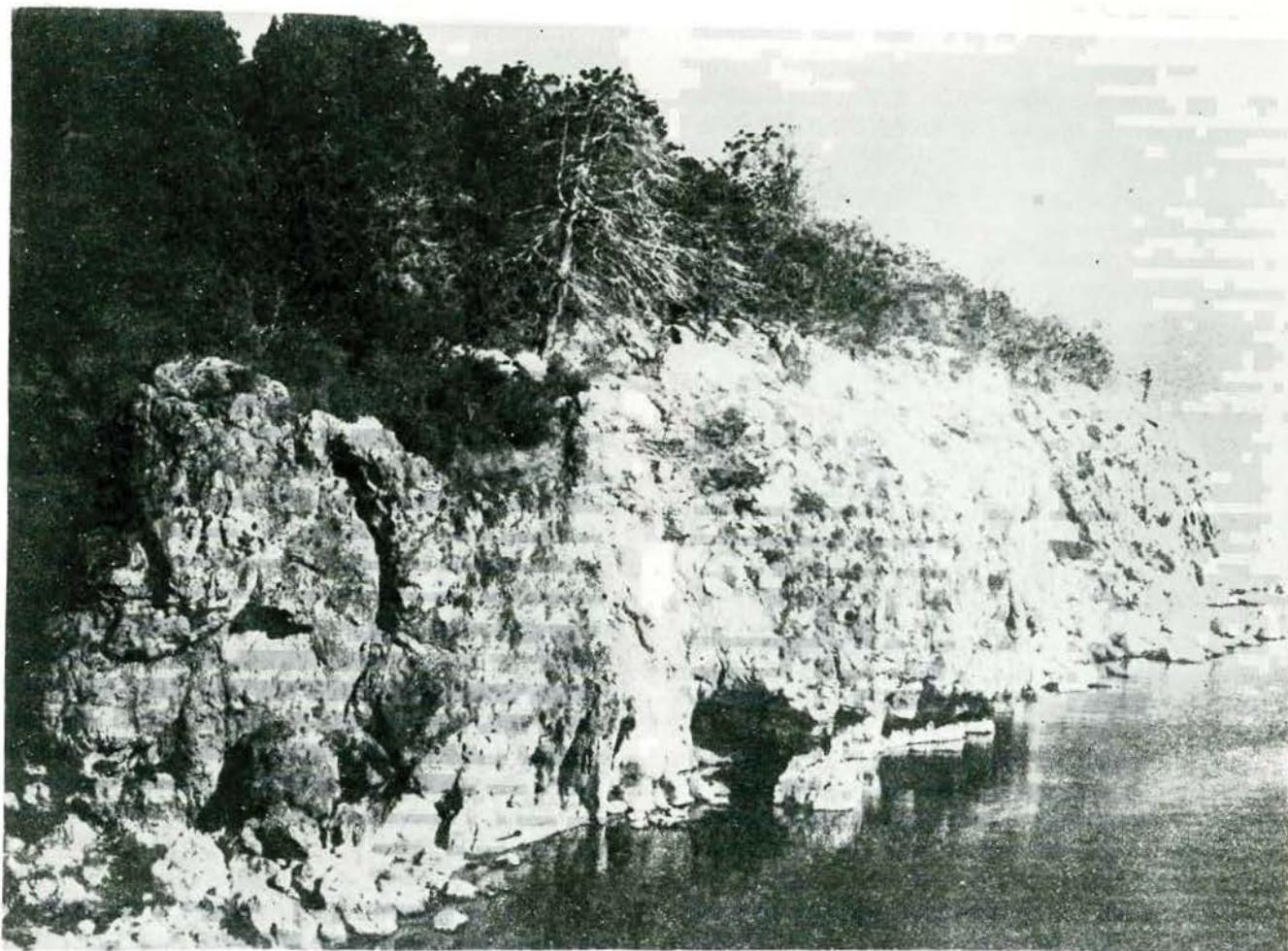
2. Преспанско Езеро. - Преспанското Езеро се наоѓа во крајниот југозападен дел на Република Македонија, на тромеѓето меѓу Македонија, Грција и Албанија. Лежи во дното на Преспанската котлина која настанала по тектонски пат со спуштање вдолж раседи меѓу планината Баба на исток, Сува Гора на југ и Галичица и Петринска Планина на запад. На југоисток се наоѓа песочен спруд, кој го одделува Преспанското од малото Преспанско Езеро. Како воден објект, Преспанското Езеро зафаќа вкупна површина од 274 км<sup>2</sup>, од која на Македонија ѝ припаѓаат 176,8 км<sup>2</sup>. Достигнува најголема длабочина од 54 метри, а провидноста на водата изнесува 1,5-7,2 метри. Најголемата должина на езерото е 28,6 км, а најголемата широчина изнесува 16,9 км. Според температурниот режим Преспанското Езеро се вбројува во умерените езера, бидејќи температурата на водата преку летните месеци е над 20°C. Само во многу ладни зими езерото замрзнува. Преспанското Езеро се одликува со богатство од природни вредности кои заедно со Националните паркови „Галичица“ и „Пелистер“ и значајните културно-историски вредности во околниот простор, потоа островите Голем и Мал Град, клифовите и абразивните подишта го прават овој воден објект многу специфичен, интересен и посебно атрактивен.

3. Дојранско Езеро. - Ова е најмалото тектонско езеро во Републиката. Има заоблена форма, со најголема должина од 8,9 км и широчина од 7,1 км. Зафаќа површина од 41 км<sup>2</sup>, од која на Македонија ѝ припаѓа 27,3 км<sup>2</sup>. Тоа е плитко езеро, на 148 м.н.в., со максимална длабочина од 10 метри. Всушност тоа е реликтен остаток од некогашното плеистоценско езеро. Дојранското Езеро се одликува со слабо развиена хидрографска мрежа, бидејќи само 2 од сите притоки се постојани: Сурловска, која доаѓа од Беласица и реката Хонца од планината Круша, а истекува преку реката Гол-аја.

Дојранското Езеро е еутрофно, богато со фито и зоопланктон. Од фито-планктонот најзастапени се модрозелените алги (*Cyano-phyceae*), кои во август и септември се размножуваат до тој степен што покриваат голем дел од површината на Дојранското Езеро со воден цвет. Во ова езеро постои богатство од зоопланктон, но се изделува и застапеноста на 23 ракчиња и поголем број на школки. Високата продукција на планктон во езерото условува и големо богатство на риба (околу 15 вида), а со тоа и голем годишен улов, кој се движи околу 150 кг/ха. При тоа, посебна атракција претставува специфичниот начин на ловење на риба, со помош на птици (корморани).

4. Маркови кули. - Се наоѓаат во средишниот дел на Македонија, северно од градот Прилеп.





Сл. 2. Дел од островот Голем Град на Преспанското Езеро

Составени се од две низи карпести грамади, кои се простираат во должина од 9 км и широчина од 7,5 км. Височината на некои грамади е над 1000 метри. Обете низи се поврзани со гребенот Златоврв (1422м). Во првата низа се наоѓа грамадата Маркови кули, по која целиот простор го добил името. Карпите се составени од гнајсви, микашисти и гранодиорити, а потекнуваат од прекамбрија. Овој објект е од големо значење, бидејќи се одликува со специфична физиономија, со мноштво на најразновидни, зачудувачки, па дури и фантастични форми на врвови и остенци, столбови и остенци, столбови и запци, печурки, плочи, топки, пештерски и котлести вдлабнатини и слично. Во подножјето на Марковите кули се наоѓа познатата фигура „Светец“, која гледана од разни страни, личи на слон, штрк и други животни. Меѓу другите, познати се уште и фигурите „Баба“, „Дупен Камен“ и „Наколна“. Објектот се наоѓа на приоритетната листа за номинирање во списокот на светското наследство.

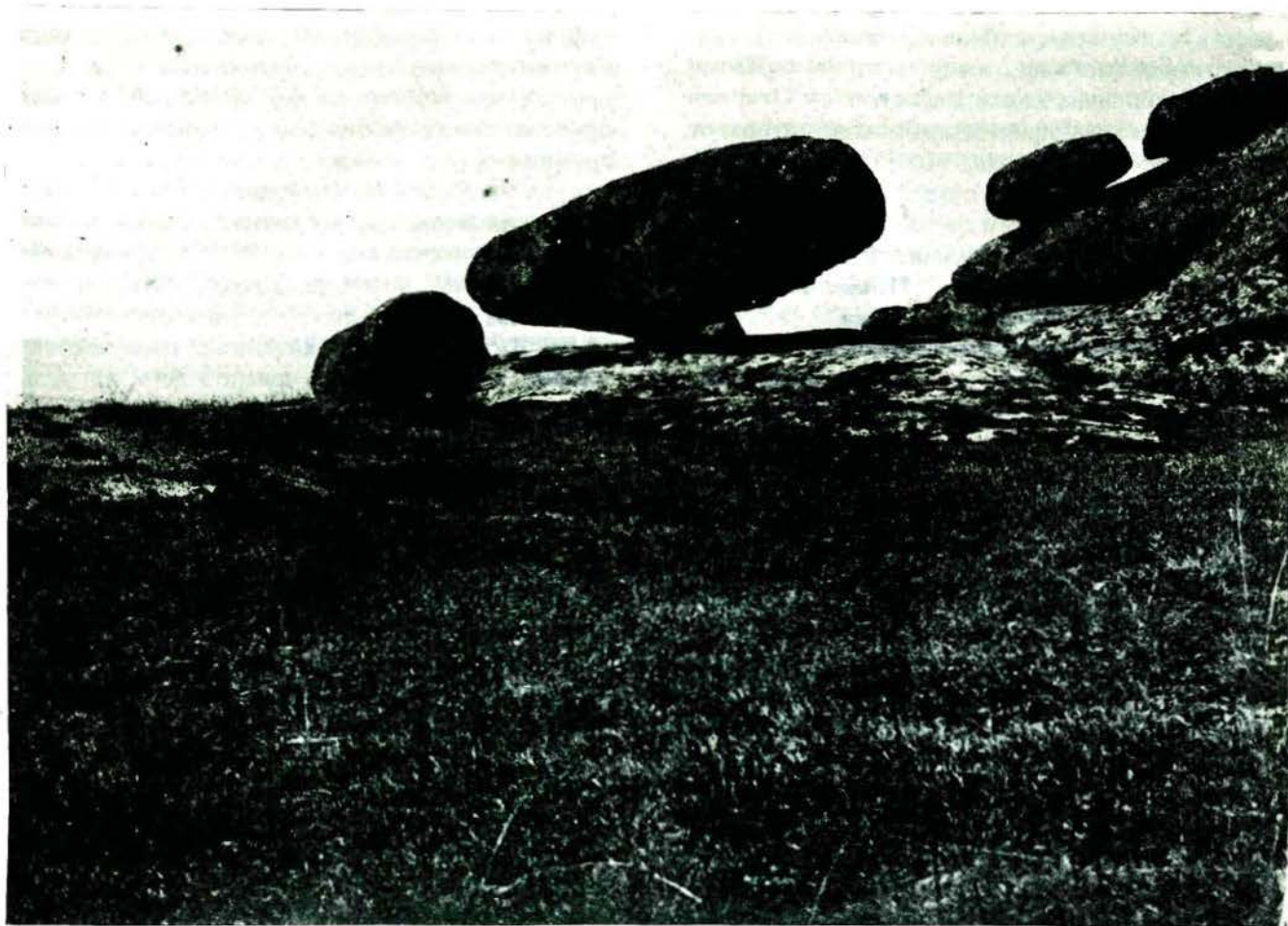
5. Арборетум Трубарево.-Формиран е од страна на Земјоделско-шумарскиот факултет во Скопје во 1953 година, на површина од 3,3 ха. Се

наоѓа на околу 5 км североисточно од Скопје, на брегот на реката Вардар. Застапени се над 600 видови дрвја и грмушки, кои потекнуваат од сите континенти, а пред сè од Европа, Азија и Северна Америка. Објектот служи за разновидни биосколошки набљудувања, а исто така, има и општообразовно значење.

6. Острово.- По исушувањето на Катлановското Блато во 1965 година со мелиоративните зафати во Скопската котлина, како единствено одморалиште на птици преселници во близина на Скопје, остана уште месноста Острово кај Трубарево. Таа се надоврзува на арборетумот „Трубарево“. Објектот е ставен под заштита за да се зачува ова станиште на кое се задржуваат поголем број птици-пејачки, кои се сретнуваат во околината на Скопје.

7. Пештера Млечник.- Се наоѓа на планината Караорман, на падините ориентирани кон Струшката котлина, на надморска височина од 980 м. Поточно, таа лежи под стрмнините на гребенот Млечник. Пештерата се состои од две сали меѓусебно поврзани со мал отвор. Во првата сала, на левата страна од влезот, се наоѓаат неколку прекрасни столбови, а на дното од десната страна





Сл. 3. Печуркаста фигура во гнајс-гранитоидни карпи на Маркови кули  
Снимил: В. Анастасовски

се издига масивен сталагмит покрај кој се влегува во втората сала. Во пештерата живее специфичен вид на фауна.

8. Пештера Убавица.- Меѓу досега откриените и проучени пештери во Република Македонија, пештерата Убавица е најубава, најбогата и најатрактивна со украси. Се наоѓа на планината Буковик, покрај стариот пат Гостивар - Македонски Брод. Располага со извонредно богатство на пештерски накит обоен со најразлични бои, што е реткост при создавањето на подземните карстни облици. Низ пештерата тече подземен водотек, кој понира во еден од нејзините ходници и се појавува надвор од неа како карстно врело. Посебна драг на пештерата е „салата на водопадот“, која се наоѓа на крајот од главниот ходник, чија досега испитана должина е 920 м. Салата е голема околу 100 м<sup>2</sup>. Пештерата е исполнета со најразлични форми на пештерски накит (сталактити, сталагмити, хелектити обоени со различни преливи на бои - жолтеникаво-кафеава, отворенозеленка, плавичеста, жолтеникаво-црвеникава, сива и други бои. На крајот од салата се наоѓа водопад висок 5-6 м, а зад него големо подземно езеро.

9. Слатинска пештера.- Се наоѓа на левата страна од Слатинска Река (општина Македонски

Брод), на надморска височина од 625 м. Вдлабната е во мермер. Пештерата се состои од еден долг ходник (270 м) од кој во неколку правци се разгрануваат подолги и покуси канали. Влезот во пештерата е широк 0.50-0,70 м, а се состои од една пукнатина која е до еден карпест блок, а излезот е ориентиран кон Слатинска Река. Пештерата е богата со пештерски украси, особено во влезниот дел, кои во 1986 година од несовесни посетители се прилично оштетени. Помали такви нарушувања се забележани и по целата должина на главниот канал.

10. Превалец.- Овој палеонтолошки локалитет со површина од околу 50 ха се наоѓа на оддалеченост од 4 км југозападно од Титов Велес. Значењето на објектот е во тоа што претставува вистинско наоѓалиште во кое се откриени коски од цицачи (Пикермиска фауна). Наоѓалиштето случајно го открил во 1917 година германскиот истражувач Југман, за време на Првата светска војна. Староста на фауната е одредена како долно плиоценска. Детерминирани се поголем број на родови и видови на фосилни цицачи, и тоа: мајмуни, хипариони, жирафи, антилопи, газели, елени, мастодони, носорози, свињи, хиени и друго. Помеѓу останатите видови пронајдени се и: *Mesopithecus*



pentelici, Hipparion graciee, Traoceras amaltheus и други.

11. Караслари.- Палеонтолошкиот локалитет, кој се наоѓа на 3 км југоисточно од Титов Велес, е во близина на истоименото село. Откриен е во 1973 година при изградбата на автопатот Титов Велес-Гевгелија. По богатството на пронајдените фосилни цицачи: коњи, газели, жирафи, свињи, каниди и друго, овој локалитет се вбројува меѓу најпознатите наоѓалишта кои досега се откриени во светот. Површината на заштитениот простор изнесува 70 ха.

12. Природни земјени столбови кај селото Конопиште.- На подрачјето на општина Кавадарци, кај селото Конопишта, се наоѓа мошне интересен геоморфолошки објект - природна појава на земјени столбови (земјени пирамиди), кои претставуваат исклучително интересни и многу ретки форми на интензивна ерозија на тлото - измивање на земјиштето. Објектот се наоѓа во една суводолица, на десната страна на реката Бошава, на надморска височина од 740 м. Столбовите се со форма на вретено, стеснувајќи се кон врвот. Високи се од 2-10 метри, а широки 0,5-2 метри. На врвот од столбовите се наоѓаат парчиња од вулкански карпи кои служат како заштитна капа. Големината на овој споменик на природата изнесува 0,75 ха. Покрај геоморфолошкото значење, локалитетот е интересен и од геолошки аспект, бидејќи овозможува да се следат и проучуваат врските помеѓу делувањето на егзогените фактори при оформувањето на столбовите и геолошкиот состав на теренот создаден од вулканогено-седиментни карпи. Со набљудувањето на столбовите и геолошкиот состав се доаѓа до сознание за историско-геолошките процеси карактеристични за овој простор и пошироко, а особено за повеќекратната вулканска активност на планината Кожуф, која имала одраз и врз депонирањето на различно условени пирокластични карпи кои се подложни на ерозија и го условиле создавањето на карпите.

13. Кале Бањичко.- Овој палеонтолошки локалитет се наоѓа во близина на селото Бањица, општина Титов Велес, на површина од 100 ха. Локалитетот претставува откриен геолошки профил на надморска височина од 840 м. Составен е од слоеви на седиментни карпи, кои содржат карактеристична и разновидна фосилна фауна од брахиоподи, орбитоидеси, школки, амонити и друго. Фосилното наоѓалиште е пронајдено од страна на екипата на Геолошкиот завод - Скопје, при геолошкото картирање извршено 1959 година.

14. Звезгор.- Локалитетот Звезгор се наоѓа североисточно од селото, кај месноста Илин Камен, општина Делчево. Претставува карактеристичен геолошки профил на површина од 0,75 ха, каде што се воочливи тектонски навлекувања на постари катови (тријаски варовници) врз помлади

палеогени флишни седименти и вулкански карпи составени од: кварцлатити, андезити, дацити и туфови. Овој споменик на природата има голема научноистражувачка вредност, бидејќи претставува пример од кој можат да се видат процесите кои се одвивале во различни геолошки времиња.

15. Колешински водопад.- На северните падини на Беласица, во долниот дел на реката Баба, на надморска височина од 450 метри се наоѓа Колешинскиот водопад. Според настанокот е тектонски, создаден во гранитни карпи. Висок е 13,8 м. Возводно од него се наоѓаат уште неколку помали водопади кои се распоредени во низа, високи од 2-4 метри.

16. Базалтни плочи.- Овој споменик на природата се наоѓа североисточно од Куманово, кај селото Младо Нагоричане, на 10 км од патот за Крива Паланка. Претставува мошне интересна геолошка форма и како појава е единствена од таков вид во Републиката. Објектот зазема површина од 175 ха. Редок е по појава, бидејќи е тоа низа од 8 купи и плочи високи од 50-80 метри, кои се простираат во меридијански правец. Купите се составени од црникав крупен базалт, а во некои од нив се наоѓаат црвени слоеви од мошне лесна сунѓереста маса од лава. Изливањето на базалтот е поврзано со кварталната тектоника, за расед кој започнува од Катлановска Бања и продолжува во јужна Србија. Се претпоставува дека за време на постоење на вулканска активност, која се одвивала со мирни ерупции, денешните плочи во прво време претставувале единствена плоча која подоцна со неотектонските движења и ерозијата е разделена на повеќе делови. Вакви форми, но со поголем опфат има и во Ново Мексико (САД).

17. Вевчански извори.- Претставуваат едни од поретките псеудопериодски сифонски врела во нашата Република. Се наоѓаат на источните падини на планината Јабланица, кај селото Вевчани, на 950 м.н.в.. Главниот извор е сместен во отворот на една пештера, а на десетина метри подолу се наоѓаат уште неколку постојани извори, кои подземно комуницираат со главниот извор. Тој за време на летните месеци привидно пресушува. Во влажниот дел од годината вкупната издашност на Вевчанските извори изнесува околу 1500 л/сек. Овие извори покрај научно имаат и воспитно-образовно, но и туристичко-рекреативно значење.

18. Дувало.- Претставува активна поствулканска појава која се наоѓа во непосредна близина на селото Косел, недалеку од Охрид. Тоа е минијатурен кратер, со пречник од 0,5 м и длабочина од 30 см. Лежи во типична пукнатина со меридијански правец на протегање. Тоа е јасен доказ за постоењето на источниот раб на Охридската котлина вдоль која се спуштила и остаток од некогашната вулканска активност, на која оваа појава е последен знак на одумирање.



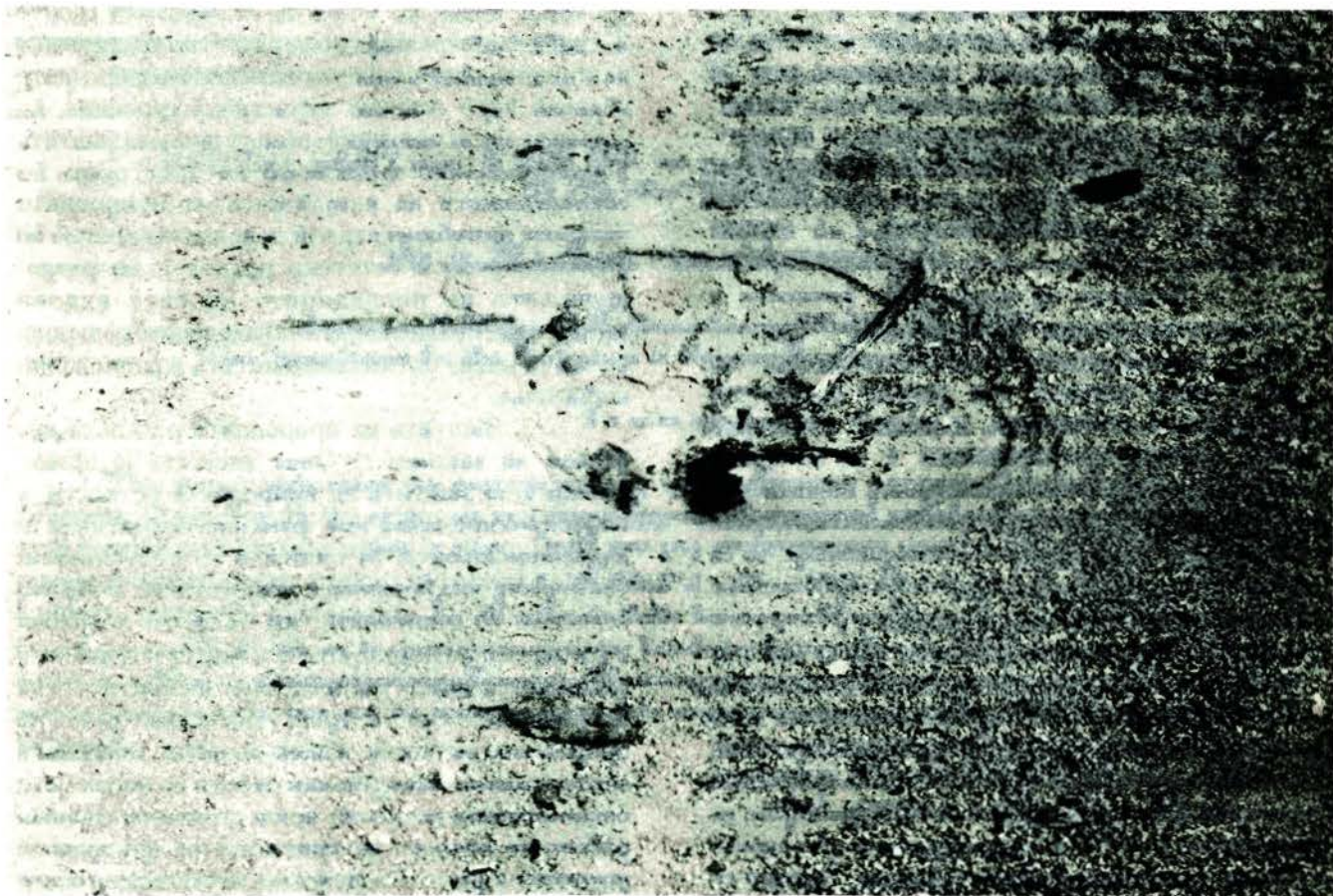
Оваа појава претставува сулфатара и мофета, а присуството на сулфурводородот на овој крај му дава карактеристичен мирис на расипани јајца.

19. Катлановска Бања. - Се наоѓа на 27 км јужно од Скопје, на место каде што реката Пчиња го всекла своето корито во Катлановскиот Рид и изградила кука, но мошне живописна и ретко убаво клисура. Важноста на овој споменик на природата е во тоа што овде се простира тектонска пукнатина видлива во должина од околу 350 метри. На повеќе места се сретнуваат извори со минерална вода богата со гасови. Водата излегува од пукнатината со повремени пулсации (фумароли) и е од јувенилно потекло (вулканско). Посебно значење, Катлановска Бања има поради сочуваноста на врската меѓу термалните води и тектонската

пукнатина, што е своевидна реткост на Балканот и во Европа.

20. Скопска тврдина. - На западната страна од Скопската тврдина се наоѓа палеонтолошки локалитет со наоѓалиште на инвертебрална и вестербрална фосилна фауна со посебни геолошко-палеонтолошки карактеристики. Објектот зазема површина од 6750 м<sup>2</sup>.

21. Манастир. - Локалитетот се наоѓа кај месноста Пулик во близина на селото Манастир во Мариово. Претставува значајно наоѓалиште со фосилни остатоци од 'рбетници и микрофлора (*Castana ataria*, *Quercus pseudocactanea*, *Fagus*, *Populus*, *Acer*) и други, кои се наоѓаат во вулканско-седиментната серија со слојот на дијатомејската земја.



Сл. 4. Сулфатара и мофета „Дувило“ кај село Косел

Снимил: В. Анастасовски

22. Демир Капија. - Најдолга клисура на реката Вардар, всечена во појасот на варовници и еруптивни карпи е Демиркаписката клисура. Таа ја дели Тиквешката од Гевгелиско-валандовската котлина. Особено е импозантен влезниот дел, кој претставува кањон-сатеска со должина од околу 0,9 км. На нејзините страни се наоѓаат разни видови карстни форми, меѓу кои е и пештерата Бела Вода, долга 955 метри, а со тоа и најдолга пештера во Републиката. Клисурата Демир Капија претставува еден од најбогатите орнитолошки резервати во Европа според застапеноста на

ретките грабливи птици, и тоа: белоглав мршојадец (*Gyps fulvus*), египетскиот мршојадец (*Neophron percnopterus*), сур орел (*Aquila chrysaetos*), орел змијар (*Circus gallicus*), лисест глупчар (*Buteo rufinus*), разни соколи (*Falco peregrinus*, *Falco naumanni*), како и други ретки и научно значајни видови птици. Во оваа клисура се сретнуваат и значајни видови цицачи, влекачи и инсекти, како и ретки растенија, како што се: *Caladonia macedonica*, *Lilium heldreichii*, *Lilium martagon*, *Kitaibelia vitifolia* и други.



## НАЧИН НА ОСТВАРУВАЊЕ НА ЗАШТИТАТА НА ПРИРОДНИТЕ РЕТКОСТИ

Заштитата на природните реткости како природно наследство на Република Македонија, особено треба да се остварува преку некои засега најприфатливи начини, како што се: заштита на природните реткости со издвојување на зони за рекреација, нивен третман во плановите за просторна организација и нивна заштита согласно законот.

1. Заштита на природните реткости со издвојување на зони за рекреација. - Природните реткости во голем дел претставуваат важен рекреационен и туристички потенцијал, поради што треба и соодветно да се активираат како рекреативни и туристички подрачја. Ваквото нивно активирање е од посебно значење ако се знае дека рекреацијата, меѓу другото, претставува една од основите за зголемување на работната способност, регенерација и заштита на здравјето на човекот. Тоа ја наметнува потребата од постојано истражување на зоните за рекреација, од нивна заштита и од нивно соодветно вклопување во идниот општествено-економски и просторен развој.

2. Заштита на природните реткости и просторно планирање. - Природните реткости не треба да се сфатат само како објекти на заштита, туку и како објекти кои бараат соодветно проучување и вклопување во идниот просторен развој. За таа цел неопходно е да се врши: евидентирање на сите локалитети и објекти кои можат да бидат предмет на заштита, да се направи нивен опис, валоризација и категоризација, да се одреди намената на природната реткост или на природната целина, да се утврди режимот на нивната заштита и соодветно истите да се вклопат во концепцијата за идниот општествено-економски и просторен развој. На тој начин доаѓа и до просторно решавање на колизиите како проблем, односно до решавање на заштитата на природата во целина. Валоризацијата и категоризацијата на природните реткости во процесот на планирање треба да претставува важна обврска, бидејќи со нив се одредува и степенот на нивното општествено значење, намената, режимот на заштита на истите и се укажува на приоритетите во нивното користење, како и на можностите да се изнајдат начини за целосно спроведување на одредбите преземени со меѓународните конвенции од областа на заштитата.

Оттука произлегува и констатацијата дека природните реткости во процесот на просторно планирање треба да се третираат од аспект на:

заштита на природните реткости како зони, резервати и објекти во смисла на нивна заштита од примарните колизии на локациите, потоа нивна заштита од секундарните процеси на деградација и загадување вон од нивниот опфат и низ барања на оптимални решенија за нивно зачувување во изворна форма и состојба и за одредување на нивната намена, начин на користење и режим на заштита.

Исто така, преку просторното планирање може да се понудат решенија во смисла на: заштита на пределите на природата каде што има автохтон развој, во определување на комплекси каде што урбаниот човек ќе може да ги задоволи своите потреби за рекреација вон градот, во утврдување на комерцијалната важност на некои од природните убавини како основна туристичка суровина, во решавањето на колизиите помеѓу нивната заштита и рационалното користење на просторот, во согледувањето на влијанијата на природните реткости на поблиската и подалечната околина во функционален и естетски поглед и во разрешувањето на последиците од сите видови загадувања. Реализацијата на наведените решенија ќе значи нивна оптимална заштита и рационално користење.

3. Заштита на природните реткости врз основа на законот. - Оваа заштита ја вршат заводите за заштита на природните реткости, а Републичкиот завод има функција на матичен и надлежен завод за 24 општини во Републиката. Овој завод ја координира работата на заводите основани од општините, им укажува потребна стручна помош и врши стручен надзор над нивната работа, се грижи за унапредување на заштитата на природните реткости, врши увид во состојбата на природните реткости, издава дозволи, мислења и согласности за изведувачки работи на подрачјето од природните реткости, врши стручни и управни работи во областа на заштитата на природните реткости и друго. Во функција на надлежен завод врши: водење евиденција на природните реткости, нивна валоризација и категоризација, води и изработува стручна документација за објектите на природата, изработува проекти за конзервација и реставрација на природните реткости, како и нивна превентивна заштита, нивно означување, потоа нивно утврдување, популаризација и друго. Реализацијата на наведените функции значи и поцелосна заштита на природните реткости кај нас.



## РЕФЕРЕНЦИ

- Документација на Републичкиот завод за заштита на природните реткости, Скопје.
- Документација на Институтот за просторно планирање, Скопје-Охрид.
- Ѓорѓевиќ Ж. (1938). Заштита природе као државни проблем. Библиотека Коларчевог Универзитета, Београд.
- Зиков М. (1988). Компонентите на природниот комплекс во просторното планирање, НИО Студенски збор, Скопје.
- Зиков М. (1986). Заштитата на животната средина и просторното планирање, Чс. Човек и животна средина, Београд.
- Колективен труд, Секторска студија. (1982). Категоризација на природни целини и природни реткости од аспект на заштита на природата. Институт за просторно планирање, Скопје.
- Колективен труд. (1988). Природни знаменитости на Југославија, Дел за Македонија. (ракопис), Скопје.
- Convention Concerning the Protection of the World Control and Natural Heritage, Paris, 1972.
- Крстиќ О. (1956). Методологија за уређење Националног парка „Пелистер“. Ракопис, Београд.
- Милоевиќ Б. Ж. (1957). Охридска котлина. Рад ЈАЗУ. књ. 312. Загреб.
- Општествен договор за основите на заштита на природните и културните добра во Југославија, Загреб 1985.
- Панов М. (1976). Географија на СР Македонија, кн. 1, Скопје.
- Попникола Н. (1959). Национален парк „Пелистер“, Битола.
- Ем Х., Џеков С. и Андоновски А. (1968). Колекционен арборетум и дендропарк. Земјоделско-шумарски факултет, Скопје.
- Узелац-Мариновиќ А. (1967). Развитак заштите у Југославији, Париз, Урбанизам 101.
- Шумарска енциклопедија (1980-83-87) књ. 1, 2 и 3. Југословенски лексикографски завод, Загреб.

## NATURAL HERITAGE OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA NAD MANNER OF ITS PROTECTION

Mihailo ZIKOV<sup>1</sup> and Vasil ANASTASOVSKI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Science and Mathematics, p. box 162, Skopje, Macedonia

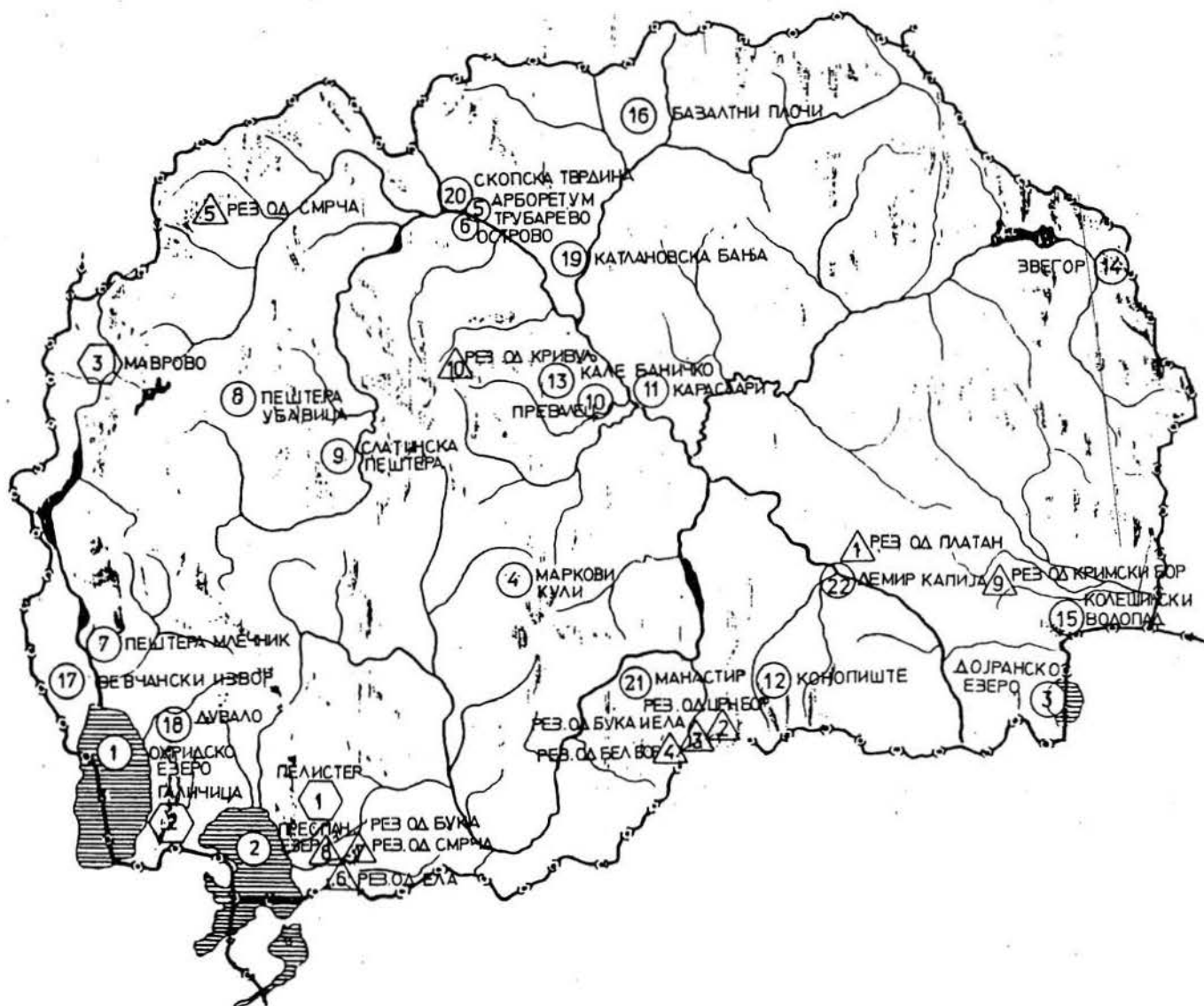
<sup>2</sup>The Department for the Protection of Natural Rarities, Skopje, Macedonia

### Summary

This paper elaborates the natural rarities in the Republic of Macedonia and their protection. Following the review for the existance and development of the natural heritage protection, a survey of the most significant natural rarities is given. Until now the protection has covered: three national parks, ten special reservates, two regions of special natural beauty, 48 species of birds, 55 natural monuments and 3 natural memorial monuments. Finally, the manner for protection of the natural rarities is presented, giving an accent to the legal regulation aspects, location of recreation zones and the treatment of the natural rarities in urban planning. The aim of this paper is to provide relevant regime for protection of natural heritage, its use and its incorporation into the socio-economic and spatial development of the Republic.



# КАРТА НА НАЈЗНАЧАЈНИТЕ ЗАШТИТЕНИ ПРИРОДНИ РЕТКОСТИ ВО Р. МАКЕДОНИЈА



- ⬡ Национални паркови
- ▲ Специјални резерваши
- ⊙ Биоменици на природата