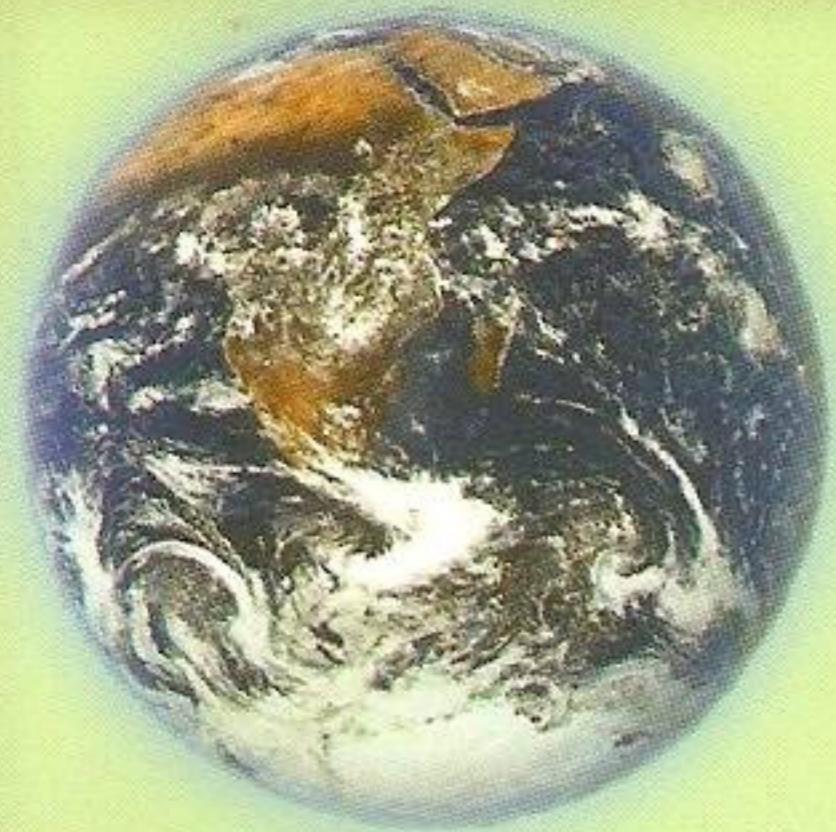


[www.gea.itgo.com](http://www.gea.itgo.com)

geapdvs@hemo.net



# ГЕА

Број  
**3**

Вршац  
2003

Тодишњак Природњачкот друштва ГЕА





“... Наше шуме, које су наш капитал и извор богатства наше земље немилице се сатиру. Свагда испуњавају тугом опустошења која се чине шумама. Тешко ми је да разумем како се нимало не увиђа да у шумама утамањујемо један извор свога богатства и сатирено свога добротвора. Немојте мислити да опустошene шуме нису до великог степена узрок што ове године имамо да сажаљевамо толике страдалнике од поплава. Крајње је време да се овом злу лек потражи. Потомство ће нас клети ако се не побринемо да и њему сачувамо богатство које нисмо стекли, већ наследили...”

Кнез Милан Обреновић  
из беседе у Народној скупштини,  
17. августа 1874.

# АСТРОНОМИЈА И АМАТЕРИ

др Милан С. Димитријевић\*

О стоспратно технократска цивилизацијо  
Рачунарска и наоружана  
Нуклеарна.

Што једва можеш да допреш до Месеца  
Да мало загребеш тај крш ту шљаку тај пепео  
**Марко Ристић**

## УВОДНО СЛОВО

**A**ко једнога дана буде скоро све заборављено из нашег времена, докле год постоји човечанство, златним словима ће бити уписано у његову историју, да смо у двадесетом веку стигли на Месец и направили први корак на путу ка звездама. Ово је омогућено развојем астрономије која је настала из задивљености човека величанственошћу звездама осутог ноћног неба, из непрекидних покушаја да докучи и разоткрије његове тајне. Диносауруси су ходали Земљом као господари скоро двеста милиона година и никада нису, радознало погледали ка звездама са намером да им се приближе - никада нису развили астрономију да би могли да схвате опасност која је долазила из космоса. Једнога дана су нестали. Астрономија нама даје наду и могућност да не доживимо њихову судбину.

У двадесетом веку, астрономија је доживела у историји незабележен узлет, чему је посебно допринео развој космичке ере и изношење астрономских инструмената у космос, изван Земљине атмосфере, која је попут копрене преко очију ометала астрономска истраживања. За разлику од неких других наука астрономија је задржала чар открића, што је красило географију у доба великих морепловаца, који су, ступајући ногом на до тада непознато тло и побадајући заставу, то објављивали. Зато у астрономији постоје телеграми и циркулари као један од начина саопштавања резултата, као што су открића комете, супернове или двојне звезде, чега нема у физици или хемији.

Још једна специфичност астрономије је да свако има свој део неба, као и да је било који тренутак, ако се нешто деси изнад наших глава, непоновљив и ненадокнадив ако се пропусти. На конференцији о Сунцу у Букурешту, којој сам присуствовао 2001. године, париски и италијански астрономи покушали су да организују одржавање редовних посматрања Сунца од Урала до западне Европе. На питања зар то не може да се врши са сателита и шта се тиме добија, рекли су да је време за посматрање на сателитима толико драгоцене и скupo да је нерационално користити га за оно што могу да раде и студенти и аматери. А ако у Паризу Сунце изгреје са неком изузетно занимљивом појавом као што је на пример велика ерупција која се види у белој светlostи - чији је настанак непредвидљив, то је једини начин да се из извештаја од Урала па надаље прати шта јој је претходило. Стога се професионални астрономи ослањају на војску аматера који надгледају небо са различитих места и у толиком броју да често првите примете неку значајну појаву што је за астрономију, где је сваки тренутак јединствен и непоновљив, од велике користи.

Ако неко воли медицину, он може да врши истраживања за која је заинтересован само ако заврши одговарајуће школе. Како аматер може да се бави нуклеарном физиком без дуготрајног стицања знања које ће му омогућити приступ великим акцелераторима и реакторима? Астрономија напротив, омогућује да аматер и без великог стручног знања које се годинама стиче на факултетима, буде користан и може да да свој допринос науци која оваплоћује колективни напор човечанства, да одгонетне настанак и судбину универзума и крене ка звездама.

Због наведених разлога, астрономија је јединствена наука у којој професионалци сарађују са војском аматера, који могу да врше и врше велика открића, тако да су имена многих ушла у историју науке.

\* др Милан С. Димитријевић, председник Астрономског друштва "Руђер Бошковић", Београд

Уран, прву планету модерног доба, која није била позната старим народима, открио је 13. марта 1781. Виљем Хершел (1738-1822), оргуљаш у цркви у енглеском граду Бату, из дворишта своје куће телескопом који је сам конструисао. Ово откриће донело му је велику славу и краљ Џорџ III позвао га је у Лондон да се бави астрономијом, уз годишњу плату и једину обавезу да њему и његовој породици по потреби показује лепоте звезданог неба. Једини снимак удара болида о површину Месеца направио је 15. новембра 1953. године астроном аматер Леон Стјуарт, када је испробавао своју опрему.

Поједини аматери касније су постали професионални астрономи. Најуспешнији ловац комете био је Жан Луј Понс, који је каријеру започео као портир Астрономске опсерваторије у Марсельју. Једнога дан затражио је одобрење да користи књиге из библиотеке, започео да помаже астрономима и да сам посматра. Од 1801. до 1826. године открио је 30 комете, а укупно их је пронашао 37. Каријеру је завршио као директор Опсерваторије у италијанском граду Лука. Легенда америчке астрономије, Едвард Барнард (1857-1923), био је фотограф у Нешвилу. Године 1881. купује 13-сантиметарски телескоп и исте године открива своју прву комету. После три године аматерског бављења астрономијом уписује факултет и улази у легенду откривши 22 комете, пети Јупитеров сателит и "најбржу" звезду (звезду са највећим сопственим кретањем), која носи његово име (Барнардова звезда).

Интересантан је и животни пут Милорада Протића (1911-2001). Поникао у сиромашној породици, 1929. године завршава средњу техничку школу машинске струке и запошљава се као технички цртач у конструкцијоном бироу индустрије авионских мотора у Раковици, а 1931. ванредно уписује машински одсек Техничког факултета. Године 1932. долази на астрономску опсерваторију где волонтерски ради од априла до октобра, када на њој добија посао. Од 1936. године посматра мале планете и комете и у периоду од 1936. до 1956. године открива 33 астероида, међу којима су 1564 Србија, 1517 Београд, 1550 Тито, 1554 Југославија, 1605 Миланковић, 1675 Симонида, 2244 Тесла и 2348 Мишковић. Дипломирани астроном постаје после скоро двадесет година 1951, а каријеру завршава као директор Астрономске опсерваторије у Београду. У његову част, једна мала планета носи име 2278 Протић.

И данас, велики број комете откривају аматери. Аустралијски астроном аматер Виљем Брадфилд, по занимању инжењер за ракетне моторе, открио је у периоду од 1972. до 1980. године 11 комете. Прву од њих, открио је 1972. после 260 сати претраживања неба. Корадо Корлевић, астроном аматер из Вишњана у Истри, открива 1999. године са мале аматерске опсерваторије у томе месту опремљене рефлекторским телескопом од 41 см и CCD камером, комету Корлевић, чија је астрономска ознака P/1999 WJ7. Пацифичко астрономско друштво које окупља љубитеље лепота звезданог неба, како аматере тако и професионалце, од 1890. године сваком ко открије комету додељује специјалну бронзану медаљу и новчану награду. И Јапанско астрономско друштво уручује од 1948. године медаљу за откривање нових небеских тела.

Откриће и развој CCD камере, донео је астрономима аматерима нове и велике могућности. "Срце" овакве камере је плочица од силицијума прекривена малим пријемницима високе осетљивости, помоћу којих се слика региструје електронски и дигитализује, што омогућује њену даљу информатичку обраду. Иста техника се примењује и код дигиталних фотоапарата и камера, па и коришћење WEB камере, као што су то урадили Петар и Јарослав Грња на својој аматерској опсерваторији у Бачком Петровцу, може много јефтиније да побољша перформансе телескопа..

Астрономи аматери данас могу да буду врло корисни у надгледању галаксија у потрази за суперновама, праћењу метеоролошких феномена на неким планетама, посматрању преласка лика астероида преко лика звезде (окултација), посматрању узајамних феномена код сателита Јупитера, откривању нових комета... Неки од астронома аматера на западу, где су CCD камере доступне и појединцима а не само астрономским друштвима специјализовали су се за надгледање галаксија у потрази за суперновама. Са аматерским телескопом од 20 см опремљеним CCD камером, они за једну ноћ могу да "прегледају" велики број галаксија што увећава могућност открића.

Првослав Ралић једном строфом открива да су људи од свог настанка до недавно ноћу посматрали звезде и разговарали са њима, а данас гледају телевизију и ђуте. Један од задатака астронома аматера је и да људима врати звезде.



## 2. ДАНИ ЗАШТИТЕ ПРИРОДЕ ВРШАЧКИХ ПЛАНИНА 28. и 29. март 2003.

Дане заштите природе Вршачких планина" покренуло је Природњачко друштво "Геа" 2002. године са жељом да их одржава сваке године у марту и да временом постане манифестација која ће окупити сву вршачку еколошку јавност. У два дана колико "Дани заштите" трају, може се чути и погледати неколико предавања, пројекција, презентација, дискутује се о озбиљним темама које се тичу природе Вршачких планина, упознаје се са туђим истукствима у области заштите природе, занимљивим приказима путовања и природе далеких крајева. Овогодишње "Дане заштите" отворила је у петак 28. марта Вида Стојшић, биолог, члан нашег друштва из Новог Сада, са врло занимљивом и захтевном темом "Утицај човека на деградацију станица на Вршачким планинама.

Други дан манифестације донео нам је много узбуђења и уживања, којих ће се наши гости и чланови још дуго и радо сећати. Сала галерије Конкордија била је исувише мала да прими све оне који су желели да погледају предвиђени програм. У сали је било око 80 посетилаца, а неки су морали да остану у ходнику. Поред велике посетећености, задовољство чланова нашег Друштва било је тим веће што су сви учесници наши драги пријатељи. Програм је почeo отварањем изложбе фотографија члanova ПСД "Железничар" из Београда. Затим су Бранка Николић, биолог и Саша Несторовић, инжењер шумарства из Доњег Милановца, запослени у ЈП НП "Ђердап" представили природне вредности и богатства нашег највећег Националног парка, поделили летке и други штампани материјал о Ђердапу, а библиотеци нашег Друштва поклонили вредне књиге. Изузетну пројекцију слайдова одржао је Јован Лакатош из Апатина, редовни учесник "Дана заштите". Лаки је на себи особен и упечатљив начин приказао своје несвакидашње доживљаје и научно-истраживачки рад. Програм је завршен пројекцијом филмова "Геолошко наслеђе крашких предела источне Србије", "Варош ћаволова" и "Кањон белоглавих супова" из продукције Природњачког друштва "Геа", чији су аутори Сретко Марјанов и Дејан Максимовић.

Захваљујемо се Скупштини општине Вршац на материјалној помоћи. Захваљујемо се професорки Анђелки Сучевић, руководиоцу Градског хора, која нам је уступила просторије хора за одржавање наше манифестације. Хвала г. Ивану Ивановићу на помоћи око постављања изложбе. Хвала и г. Петру Олујићу, директору вршачке Гимназије на уступљеној опреми за пројекцију.

### ФОТОГРАФИЈЕ ПСД "ЖЕЛЕЗНИЧАР" БЕОГРАД

У другој недељи децембра месеца, Планиарско-смучарско друштво "Железничар" из Београда редовно организује годишњу изложбу фотографија, на којој могу да учествују сви чланови овог Друштва, заједно аматери и мајстори фотографије. Све доспеле фотографије, а сваке године их буде око 80, прихватају се и излажу. Ипак, жири од три стручна човека, такође чланова Друштва, бира и награђује неколико најбољих радова. На фотографијама су искључиво планински мотиви - све оно што чини радост оку и души планинара.

У галерији Конкордија, изложени су радови члanova ПСД "Железничар" за 2002. годину. Вршачка публика препознала је у изложеним радовима изузетна уметничка остварења, снажну еколошку поруку и жељу за очувањем природе. Захваљујемо се нашим пријатељима из ПСД "Железничар", Мирјани Божовић, Крсти Жикићу и Срђану Белију, са којима смо увек радо сарађивали, на идеји и помоћи да ова вредна и лепа изложба обогати "Дане заштите природе".

### КАМЧАТКА И РУСКИ ДАЛЕКИ ИСТОК

Јован Лакатош Лаки, наш пријатељ из Апатина, већ 20 година учествује у програму "Белорепани света". Проучавајући орлове белорепане, Лаки је пропутовао готово сва подручја Земљине кугле која насељава ова врста птица. Укупно је више од 6 месеци провео на Камчатки, земљи вулкана и леда, орлова и медведа, управо лутајући несагледивим пространствима, не само као посматрач, већ и као непосредан учесник борбе за живот и опстанак. Са овог путовања донео је 450 филмова дијапозитива. Најлепше кадрове и неке најузбудљивије доживљаје невероватне природе далеког истока Русије, Лаки нам је приказао кроз пројекцију дијапозитива, пропративши их својим јединственим коментарима и наступом. Хвала Лакију што се редовно одазива на позиве да буде наш гост у Вршцу и надамо се да ће, када буде гостовао на "3.Данима заштите" у марту 2004, како је обећао, направити спектакл за памћење.



# ЧОВЕКОВО ДЕЛОВАЊЕ И ДЕГРАДАЦИЈА СТАНИШТА НА ВРШАЧКИМ ПЛАНИНАМА

Вида Стојшић, Нови Сад

Мали амфитеатар Педагошке академије у Вршцу

**В**ршачке планине су самостална и јасно издвојена геоморфолошка целина југоисточног Баната. Највиши су планински масив у Војводини и са Фрушком гором шумске су оазе на ободу Панонске низије. Због богатства природе, облика и појава заштићене су на регионалном нивоу - Регионални парк природе. У току је рад на валоризацији природних вредности са циљем да се заштита подигне на виши ниво.

Истраживања су показала да су и поред заштите присутни процеси деградације простора и биодиверзитета. Проузроковани су непосредним деловањем човека. Основни облици деловања човека односе се на коришћење шума и шумских производа, експлоатација минералних сировина, коришћење ливада, испаша стоке, каптирање извора, појилишта, туризам и градња.

Као последица деградације шумских и ливадско-степских екосистема Планина доведен је у питање опстанак појединих биљних и животињских врста што представља велику опасност за очување највећих биодиверзитетских вредности.

Прекомерном сечом и лошом обновом шумских састојина шуме су претежно изданачког порекла. Флористички и екосистемски сиромашне су, једнообразне, и са мањим бројем дрвенастих врста, изгубиле су основне биодиверзитетске вредности. Травне површине представљене ливадско степским екосистемима су претворене у оранице и винограде, а у последње време углавном су запарложене што је најчешћи облик деградације на падинама Вршачких планина.

У непосредном окружењу Вршачке куле нестале је ендемска биљка карпатски дичак, *Barbara vulgaris* ssp. *leptophylla*, коме су Вршачке планине једино налазиште у Југославији. Преостали део популације, само десетак примерака у 1998. години, у великој је опасности од ишчезавања, пошто се ради о најпосећенијим излетиштима. Како је ово глобално угрожена врста у европским и националним оквирима, неопходне су хитне мере преношења и узгоја ван станишта (*ex situ* заштита). Очувана је код нас једина популација жбунасте мишљакиње, *Minuartia hirsuta* ssp. *frutescens*, чије је станиште угрожено због атрактивности места, средњевековног археолошког налазишта, а највише близином репетитора. Радови на његовом одржавању представљају највећу опасност за опстанак врсте. Локалитет се мора оградити како би се смањио ризик од ишчезавања. Сличне судбине је и дацијски ендем, ретка врста кукурека, *Helleborus purpurascens*, која се повукла са Широког била нестанком мезофилних храстових шума. Очувана станишта ове ретке биљке могу се заштитити негом и обновом храстових шума издвојених у I степен режима заштите.

Деградација вредних шумских фитоценоза, ливадско степских и брдских травних заједница условили су осиромашење и нестанак птичијих врста. Тако је крајем 20. века са подручја Вршачких планина ишчезао орао крсташ и црвена луња. Сада су најугроженији уралска сова, орао змијар - нове гнездарице на Планинама и орао кликтавац. Највећу опасност за ове врсте, поред нестанка шумских станишта за гнежђење и извођење потомства, представља смањење травних површина станиште ситних сисара њихових главних извора хране. У поступку одређивања површине заштићеног добра, предложено је проширење граница на најужнијим падинама са степским ливадама и пашњацима.

Потоци Планина представљају основни извор воде за живи свет. Морају се рационално користити. На Планинама је присутна опасност од ерозије, и у циљу спречавања појаве екстремнији појава ерозије, токове треба регулисати, изградити водозахвате и појила на њима.

На Планинама је постојала експлоатација минералних сировина - камена, чији су отворени копови споменици највеће деградације подручја. На напуштеним коповима је одмакао процес спонтане обнове аутономне вегетације. Запажено је присуство одређених птичијих врста које су на оваквим, мање или више обраслим стаништима, а првенствено због изолације и мира, пронашли повољне услове за гнежђење. У последње време постављени су захтеви и исказани интереси за поновну експлоатацију минералних сировина на Планинама. Наглашавамо да је подручје заштићено као природно добро, да је у поступку установљење вишег нивоа заштите, те да су овакве активности, које ће довести до деградације, недопустиве и нису у складу са заштитном наменом простора.

Деградационе последице експлоатације природних ресурса захтевају да се што пре предузму мере којима ће се даље активности у одрживом коришћењу Вршачких планина усмерити на образовне, научне, туристичко-рекреативне и здравствене сврхе. У том циљу је законски одређена обавеза израде пројекта санације и рекултивације каменолома којим се одређују делатности на еколошкој ревитализацији комплекса каменолома као што су обнављање и очување нарушених биотопа, поспешивање природног процеса ревитализације у циљу стварања минималних станишних услова за живи свет, као и предлог будуће намене површина са концепцијом уређења оштећеног простора.



# Биодиверзитет Националног парка Ђердап

Саша Несторовић\*

## Флора и вегетација Националног парка Ђердап

**Ђ**ердапска клисура, са својом непосредном околином, одликује се веома богатом флором и у том погледу, можемо је назвати самониклом ботаничком баштом. Истраживања флоре Ђердапа почета су у давној прошлости. Колико је Ђердапско подручје било (и остало) занимљиво за ботаничаре, сведочи подatak да је Јосиф Панчић током истраживања флоре Кнежевине Србије чак дванаест пута, у периоду од 1853. до 1876. године, био у Ђердапу и његовој околини, укључујући подунавске пешчаре с једне и друге стране клисуре.

Велико флористичко богатство којим се одликује Ђердап и његова непосредна околина може се довести у везу са свеколиким еколошким приликама које постоје у овом подручју. Релативно мали дијапазон надморских висина од свега неколико стотина метара и веома слабо изражено висинско зонирање бильног света, као да је надокнађено разноврсношћу станишта и рефугијалним карактером читавог подручја. Бильни свет североисточне Србије одликује се не само особеностима израженим у знатном броју ендемичних, а посебно реликтних бильака и специфичној вегетацији, већ и снажним флористичким утицајима и сличностима који постоје између флоре овог дела Србије и јужних Карпата. Веома је значајна улога Ђердапске клисуре и њених стрмих кречњачких падина као прибјежишта древне терцијарне средњоевропске шумске флоре која је повлачећи се пред леденим добима, захваљујући специфичној, влажној клими лишену великих температурних колебања које је пружала широка и дубока клисура Дунава, поготову њене северне и заклоњене стране, нашла сигурна станишта. Једна од многоbroјних реликтних врста у Ђердапу, јесте мечја леска (*Corylus colurna*), која се у Европи местимично налази по клисурама и кањонима централног дела Балканског полуострва, у Ђердапу образује густе и старе састојине помешане с другим реликтним врстама. Најближи сродници мечје леске као што је кинеска леска, распрострањена је хиљадама километара далеко на исток, у Кини. Сличну судбину има и питоми орах (*Juglans regia*), који се с правом може означити реликтном врстом. Његова природна станишта су првенствено кањони и клисуре Балканског полуострва, Мале Азије и Кавказа, а овде у Ђердапу ово племенито и старо дрво, опстало је од терцијара до данас у заједници с другим реликтним врстама. Поред мезијске букве (*Fagus moesiaca*), која је широко распрострањена у Ђердапу образујући мешовите заједнице са другим листопадним и чисто реликтним врстама, овде се среће и источна буква (*Fagus orientalis*) у веома ограниченим састојинама и на само једном локалитету. У реликте листопадне дендрофлоре Ђердапа спада и клокочика (*Staphylea pinnata*), панчићев маклен (*Acer intermedium*), на окомитим кречњачким странама Мироча и бочних кањона дунавских притока простире се јоргован (*Syringa vulgaris*), који је веома чест и улази у састав различитих заједница. Шиљаци јоргована не само да су природна вредност Ђердапа и читаве североисточне Србије, већ су и њен украс без кога се не могу замислiti читава клисура и Национални парк почетком априла, када су густи жбуnovи јоргована у пуном цвету. Веома занимљив представник реликтне дендрофлоре Ђердапа је копривић (*Celtis australis*), типична медитеранска врста која овде достиже најсевернију тачку распрострањења на Балканском полуострву. Шуме које изграђује у заједници, пре свега са питомим орахом и макленом код Лепенског вира, не само да су интересантне за екологе и ботаничаре, већ и за археологе. Међу реликтима дендрофлоре који живе у шумама Ђердапске клисуре налазимо и вечно зелено дрвеће и жбунове. То су божиковина или зеленика (*Ilex aquifolium*), маслинница или ловоролисни јеремичак (*Daphne laureola*) и дивојезичац (*Ruscus hypoglossum*) и тиса (*Taxus baccata*). Осим реликтних врста, дендрофлору Ђердапа сачињавају и многе врсте дрвећа и жбунова које можемо да схватимо као савремене типове. Данас у Ђердапској клисури, али и другим рефугијумима Балканског полуострва, заједно живе и древне реликтне постглацијалне врсте, као што су храстови, јавори, јасенови, брестови, липе, глогови, грабови итд. У Ђердапу се срећу и балканске ендемичне врсте као: длакави трижањ (*Erysimum commatum*), мрамораста зечја лобода (*Hieracium mermoreum*), жути месечник (*Achillea clypeolata*), камењарски каран菲尔 (*Dianthus petraeus*), жућкасти пуцавац (*Silene flavesens*), панчићев маклен (*Acer intermedium*), камењарска жуменица (*Alyssum petraeum*), елегантна ајчица (*Coronilla elegans*), тврда шашика (*Sesleria rigida*), банатска птичја трава (*Cerastium banaticum*), китаibelов чубар познатији као ртањски чај (*Saturea kitaibelii*), пурпурноцветни различак (*Centaurea atropurpurea*), српска вијошница (*Parietaria serbica*), копљолисни српац (*Jurinea subhastata*).

\* Саша Несторовић, инжењер шумарства, Национални парк Ђердап, Доњи Милановац



## Фауна Националног парка Ђердап

Изградњом бране, Дунав је у области Ђердапа укроћен, изменивши режим протицања, приобаље и делимично живи свет. Ниво воде на брани код Сипа је повишен од 19 до 32 метра тако да су потопљене све подводне стене, које су допринеле стварању вртлога и вирова који погодују многим рибама као што је сом (*Silurus glanis*) који често достиже тежину и преко 100 кг. Овде се мресте многе миграторне рибе: моруна (*Huso huso*), јесетре (*Acipenser gueldenstaedtii*), дунавска кечига (*Acipenser ruthenus*) црноморска харинга (*Alosa pontica*) и динарска харинга (*Alosa caspia nordmanni*). Од грабљивих врста осим сома срећу се још смуђ (*Stizostedion lucioperca*), штука (*Esox lucius*), клен (*Leuciscus cephalus*), речна мрена (*Barbus barbus*), црвенперка (*Scardinius erytrophthalmus*) деверика (*Abramis brama*), шаран (*Cyprinus carpio*).

Услед изградње вештачке акумулатије ХЕ Ђердап, многе врсте риба су трајно нестале као: моруна, јесетра, немачка јесетра, паструга и црноморска и дунавска харинга, а заступљене су нове, азијске врсте риба. Убрзо, бели амур и толстолобик насељавају Дунав, долазећи из Мађарске и наших рибњака. Бели амур (*Ctenopharyngodon idella*), бели толстолобик (*Hypophthalmichthys molitrix*), и сиви толстолобик (*Aristiophthys nobilis*) шире свој ареал и постају све бројнији у Дунаву. Услед плављења нових обалских површина богатих храном, у Ђердапској акумулатији се запажа експанзија популације деверице. Разлог наглом ишчезавању шарана у Ђердапским акумулатијама и целом Дунаву, лежи у његовом прелову и све већој заступљености биљоједних риба. Дунавска кечига се истовремено прилагођава на измене животне услове, задржавајући се на местима са израженим јачим воденим струјањима и хранећи се ларвама фауне дна.

Осим риба у Дунаву су нашли уточиште различити водоземци: даждевњак (*Salamandra salamandra*), мрмљак (*Triturus vulgaris*), жабе (*Bombina bombina*, *Rana dalmatina*, *Bufo bufo*). У барама поред Дунава живе барске корњаче (*Emys orbicularis*), а по шумама Ђердапа тумарају шумске корњаче (*Testudo hermanni*). Осим зидних гуштера (*Podarcis muralis*), и зелембаћа (*Lacerta viridis*), има слепића (*Anguis fragilis*), кратконоги гуштер (*Ablepharus kitaibelii*), шумски гуштер (*Lacerta praticola*). Змије су веома заступљене у Ђердапу. Мала бакарна змија смукуља (*Coronilla austriaca*), степски смук (*Coluber caspius*), смук дрволаз (*Elaphe longissima*), а у води живе рибарица (*Natrix tessellata*) и белоушка (*Natrix natrix*). Свуда у Ђердапу треба пазити на посека или камењарку (*Vipera ammodytes*).

Дунав и његове обале су европска међународна магистрала, којом пролазе и повремено се задржавају практично све врсте европских птица континенталних водених станишта. У близини Ђердапа налази се колонија малих корморана (*Phalacrocorax pygmaeus*) и великих корморана (*Phalacrocorax carbo*). Током целог лета, дуж обала Дунава уочљива је мала бела чапља (*Egretta garzetta*) и сива чапља (*Ardea cinerea*), које ту остају и зими. Њима се лети придржују беле роде (*Ciconia ciconia*), а понекад и црне роде (*Ciconia nigra*). У зимском периоду видљива је дивља патка глувара (*Anas platyrhynchos*), патка звиждара (*Anas penelope*), риђоглава патка (*Aythya penelope*) и ћубаста патка (*Anas fuligula*). Зими су карактеристична велика јата малих ронаца (*Mergus albellus*) и лиски (*Fulica atra*). Грабљивице су добро заступљене у Ђердапу, иако су поједине врсте веома ретке. Код Голупца се виђа орао белорепан (*Haliaeetus albicilla*), сури орао (*Aquila chrysaetos*), мишар (*Buteo buteo*), јастреб или кокошар (*Accipiter gentilis*), кобац (*Accipiter nisus*). Сиви соко (*Falco peregrinus*), није чест али је ипак присутан на територији Ђердапа. Најчешћи соко у Ђердапу је ветрушка (*Falco tinnunculus*), познат по лебдењу уз ветар. Обични галеб (*Larus ridibundus*) и синji (*Larus argentatus*), обична чигра (*Sterna hirundo*). Ту су још голуб пећинар голуб гривнаш (*Columba palumbus*), грлице (*Streptopelia turtur*), кукачи (*Cuculus canorus*), сове (*Strigiformes*) кукумавке (*Athene noctua*), егзотични водомари (*Acedo atthis*). Ђердапске шуме пуне су детлића (*Picidae*) ту је и велика црна жуна (*Dryocopus martius*), велики шарени детлић (*Dendrocopos major*), сеоски детлић (*Dendrocopos syriacus*), горска ласта (*Hirundo rupestris*), брегуница (*Riparia riparia*). У шумама су присутне вуге (*Oriolus oriolus*), чворци (*Sturnus vulgaris*), сојке (*Garrulus glandarius*), свраке (*Pica pica*), чавке (*Corvus monedula*), гавранови (*Corvus corax*), гачци (*Corvus frugilegus*), дроздови (*Turdidae*), црвендаћи (*Erithacus rubecula*), кос (*Turdus merula*), зебе (*Fringilla coelebs*) и још многе птице. Од сисара може се срести јеж (*Erinaceus concolor*), водена ровчица (*Neomys anomalus*), кртица (*Talpa europea*), слепи мишеви (*Chiroptera*), веверица (*Sciurus vulgaris*), риђа шумска волухарица (*Clethrionomys glareolus*), подземна волухарица (*Pytomys subterraneus*), црни пацов (*Rattus rattus*), сиви пацов (*Rattus norvegicus*), вук (*Canis lupus*), лисица (*Vulpes vulpes*), ласица (*Mustela nivalis*), твор (*Mustela putorius*), шумска златица (*Martes Martes*), јазавац (*Melis melis*), видра (*Lutra lutra*), рис (*Lynx lynx*).



## СТЕНЕ ВРШАЧКИХ ПЛАНИНА ГЕО-НАСЛЕЂЕ БАНАТА

Пројекат Стene Вршачких планина - Гео-наслеђе Баната, представља први покушај да се геолошка грађа неког значајног објекта гео-наслеђа прилагоди промотивно-образовном смислу и представи као јединствени сувенир. Природњачко друштво "Геа", у сарадњи са Националним саветом за гео-наслеђе, прихватило је предлог др Душана Мијовића да се лати овог пилот пројекта. Покровитељ овог пројекта је СО Вршац, на чему се и овом приликом захваљујемо.

Вршачке планине представљају доминантну форму у рељефу Баната, правца пружања запад-исток. Изграђене су од стена палеозојске старости (> 260 милиона година), које окружују неогени седименти (> 60 милиона година), међу којима су и седименти некадашњег Панонског мора (> 25 милиона година). Према геотектонском положају, али и геолошкој грађи, Вршачке планине припадају Српско-македонској маси, због чега се и разликују од околног амбијента Панонске низије.

Издвојене стene, које су прикупљене на Вршачким планинама, чине део геолошке разноврсности региона, који се може називати и гео-наслеђе Баната, петролошког значаја.

Кутијица је димензија 11x11 центиметара. У њој су приказани узорци - одломци албитско-му сковитског шкриљца, филита, окцастог гнајса, катаклизираног мигматита, гранита, гнајсоликог гранита и кварца. На корицама је дат кратак текстуални приказ геологије Вршачких планина са шематским приказом и распоредом стена. Тираж је 500 примерака.

Већина становништва вршачког краја се са овим стенама сусреће у свакодневном животу, јер се оне користе од давнина као грађевински камен или материјал, о чему сведоче каменоломи и бројни позајмишта кварцног песка, глине, шљунка и песка.

Надајући се да ће овај подухват наићи на добар пријем код јавности, пре свега младих, очекујемо да ће се и однос према овом непоновљивом природном наслеђу побољшати.

## ГЕО-ТРИП 2003.

### ГЕО-НАСЛЕЂЕ ДЕЛИБЛАТСКЕ ПЕШЧАРЕ И ВРШАЧКИХ ПЛАНИНА

Екскурзија ГЕО-трип представља вишегодишњу промотивну активност Завода за заштиту природе Србије и Националног савета за гео-наслеђе Србије и Црне Горе, која се од 1995. одржава у септембру сваке друге године. Поред Завода за заштиту природе, у СЦГ још само Природњачко друштво "Геа" из Вршца организује ГЕО-трип, што би другим еколошким друштвима могло да послужи као идеја. И пример за неке њихове будуће активности.

Овогодишња акција је изведена 12. септембра у сарадњи са Природњачким друштвом "Геа", чији су чланови били домаћини и ЈП "Војводинашуме" Нови Сад. Током једнодневне екскурзије ГЕО-трип 2003 представљено је гео-наслеђе јужног Баната, односно Делиблатска пешчара и Вршачке планине. Стручни излет ГЕО-трип био је посвећен почившем академику Николи Пантићу, првом председнику Националног савета за гео-наслеђе и дугогодишњем прегаоцу на заштити животне средине и природног наслеђа.

Програм екскурзије био је садржајан и динамичан. Прва стајна тачка на путу упознавања гео-наслеђа јужног Баната, била је бара Краљевица, која представља фосилно корито реке, а сада је бара у фази засипања. Следећа станица био је рудник угља "Ковин", који се налази код Малог Баваништа, а занимљив је због посебног начина експлоатације угља са дунавског дна, нарочитим пловним багерима. У наставку су учесници путовања видели како у Делиблатској пешчари изглеђа прави дински рељеф у близини насеља Шумарак. Пут је даље водио до Думаче и долине реке Каравај, па преко Беле Цркве до Вршца.

У Градској кући у Вршцу, за учеснике Гео-трипа организован је пријем и коктел. Поздравну реч гостима одржао је Милорад Ђурић, председник СО Вршац, који је изразио задовољство гостовањем Гео-трипа и нагласио изражену бригу Вршчана за заштитом природе Вршачких планина.

Упознавање са геолошким наслеђем Вршачких планина и културно-историјским споменицима у околини, започето је посетом Вршачкој кули на брду Кула (399м), симболу града Вршца. Потом је уприличен заједнички ручак. За крај посете, остављен је манастир Месић, у близини истоименог села, на јужном ободу Вршачких планина. Дружење са нашим љубазним домаћинима из Природњачког друштва "Геа" завршено је шетњом по граду Вршцу и знаменитом бифеу "Траволта".

Учесници Гео-трипа 2003. били су из Министарства за природна богатства и животну средину, Шумског газдинства "Панчево", НИС Нафтагаса, Геозавода, Националног савета за гео-наслеђе, Географског института "Јован Цвијић" САНУ, Завода за заштиту природе у Београду и Новом Саду.

др Душан Мијовић



# ХОМОЉСКЕ ПЛАНИНЕ И ПЕЋИНА ЦЕРЕМОШЊА

5. октобар 2003.  
Гео-трип, ProGEO

**П**о угледу на Завод за заштиту природе Србије из Београда, Природњачко друштво "Геа" организује акцију обиласка објекта гео-наслеђа под називом "Гео-трип". Ове године "Гео-трип" одржали смо по други пут, а наше одредиште била је пећина Церемошња на 15km од Кучева. Посебну част и задовољство пружио нам је професор Раденко Лазаревић, наш познати спелеолог, који је спремно прихватио позив и тако нам испунио жељу да буде наш стручни водич кроз природу Хомољских планина. Неуморан, живог духа, професор нам је током дружења давао пуно вредних података и учинио да путовање буде много садржајније. Праву вредност његовог присуства схватили смо када смо крочили у подземни свет Хомоља.

Хомољске планине део су карпато-балканског планинског лука. Овај кречњачки венац разноврсне и занимљиве природе, захвата велико пространство, али под Хомољским планинама у ужем смислу сматра се масив оивичен рекама Пеком на северу и Млавом на југу, а на истоку врхом Оман (963m) што је и највиша тачка овог система. Највиши врх главне планинске целине је Штубеј, висок 940 метара. Од значајнијих врхова издвајају се Купинова глава (923m), Велики Сумуровац (912m), Врањ (885m), Тресница (877m) и Велики Вукан (825m).

Планирали смо да прво посетимо манастир Витовницу, да се затим кроз клисуру Витовничке реке успнемо до врха Врањ, одатле до врха Штубеј, да би шетњу завршили у пећини Церемошњи. Међутим, како нас је од самог почетка пратила киша, првобитни план морали смо да прилагодимо, планинарску туру скратимо, а обиђемо нека друга места. Иако смо прошле године били у манастиру Горњак, ипак смо због великог броја нових чланова одлучили да поновимо обилазак.

Одмах уз асфалтни пут Петровац - Жагубица, око 3 километра пре села Ждрело, пред самим улазом у Горњачку клисуру, застали смо крај геотермалног извора у народу познатог као Бања или Топла вода, у стручној литератури описаног под називом бушотина Мало Лаоле. Иако је овај извор познат од раније, "прорадио" је тек после земљотреса у Румунији 1977. године и каснијом доградњом човека. Вода садржи 37 елемената, сталне је температуре од 42 степена Целзијусове скале и под притиском избија са дубине од око 245 метара. Кажу да је добра за лечење псоријазе, екзема и реуме, а свакако да је пријатна за купање, јер смо у тренутку посете, упркос времену и годишњем добу, на извору затекли купаче.

У време посете манастирима Горњак и Витовница и извора на улазу у клисуру Витовничке реке, киша је престала. После тога, уследила је једносатна вожња до села Церемошња. Ту је почeo планински део излета. Физички јача група упутила се на Штубеј, највиши врх главног масива Хомољских планина, док се друга, мања група, задовољила шетњом до узвишице Арсин град. Главна група је за нешто више од 75 минута, освојила 940 метара висок Штубеј. Изнад нас навукли су се облаци, али је време било пријатно, а видљивост врло добра. Видели смо Врањ, Сумуровац, Вукан и остale врхове Хомоља и даље, преко долине Млаве, читав венац Бељанице. У даљини, обасјан поподневним сунцем, плавио се Јастребац, а југозападно од њега Копаоник. Сетили смо се нашег боравка на Јастрепцу 1. маја прошле године и успона на Змајевац. Најлепше тренутке доживели смо у повратку. Са стена на врху Чучек (822 метра), пружа се видик на околину Хомоља много боље него са Штубеја. Препознајемо Авалу, Космај, Рудник. У даљини, преко брда на северу, видимо врхове који нам се чине познатим. Недоумица траје само тренутак, а онда - задовољство. То су Лисичија глава и Гудурички врх на нашим Вршачким планинама, од којих нас дели безмalo 100 километара.

Већ је било вече, када смо се у тами на улазу у пећину Церемошњу, као нека тајна група природњака окупили око професора Лазаревића и слушали његове тихо изговорене речи. Причао нам је професор о давним данима када је испитивао пећину и оспособљавао је за туристичке посете, о искреном пријатељству са житељима околних села који су сами, својим рукама направили пут, схвативши колико отварање пећине може на боље да промени њихове животе. Потом смо ступили у утробу планине. После кратког улазног канала, прво изненађење. Обасјана рефлекторима, заблистала је Аrena, дворана пробогата накитом, промера 60 x 40 метара. Иако је небројено пута обишао Церемошњу и зна је напамет, професору Лазаревићу, иначе тихом и одмереном, очи су заискриле када је угледао светлуцаве стубове.



Говорио је професор о пећини као о живом бићу које "осећа" и реагује на утицаје. Сећао се 4. јула 1980. године, дана када је пећина свечано отворена и када је била пуна света. Водио нас је од једне занимљивости до друге - 7 метара висок стуб "На вечној стражи", који је симбол пећине, затим су се мушки из групе фотографисали поред 4,5 метара високог сталагмита "Лепа Влајна", коју са пристојног растојања гледа "Младожења". Кажу ваља се. Ту смо уприличили један оглед. Одредили смо три чланице наше групе да у дну дворане певају, а ми смо их на врху слушали. Чуо се кристално чист звук без одјека, какав би пожелеле многе концертне дворане. Видели смо за српске пећине, можда јединствен феномен - дворану у којој је један зид од кречњака, а други од андезита, са свим последицама таквог састава.

Када смо изашли из пећине, била је мркла ноћ. Остали смо у недоумици. Или је 775 метара уређене стазе прекратко, или је 60 минута проведених у пећини премало да задовољи нашу жељу за лепим у природи. На крају, вечера са хомољским специјалитетима. Ту за богатом трпезом, завршио се природњачки, "званични" део "Гео-трипа 2003". Онај други, "незванични" део продужио се уз песму и добро расположење, онако како то "Геа" уме.

На овогодишњем "Гео-трипу" било је 56 учесника, највише из Вршца, затим из Панчева, Беле Цркве и Београда. Сви су посетили пећину Церемошњу. Са 8 чланова, свој допринос је дало и Планинарско друштво "Вршачка кула". На Штубеј се успело 35 планинара, а до Арсиног града прошетало 16. Желимо да се захвалимо драгом професору Раденку Лазаревићу што нам је са пуно воље и духа открио део природног блага Церемошње. Хвала Јелки Ђуран и Миољубу Радановићу Глоцком, нашим пријатељима из Планинарског друштва "Вукан" из Пожаревца, који су нам опет били добри домаћини и водичи. Веома нам је драго што наша Друштва овако сарађују и што, кад се пожелимо Хомољских планина, увек знамо да долазимо код пријатеља.

Дејан Максимовић



Планински део Гео-трипа на Штубеју (940м), Хомољске планине  
Фото: Дејан Максимовић