

ИНФОРМАТИВНИ Билтен

Природњачко друштво "Геа Вршац", 26300 Вршац, Дворска 28

Број 1.



ГЕА

Вршац, 2001

Г Е А - Информативни билтен

Година 2001. Број 1

Уређивачки одбор

Орхидеја Штрбац
Дејан Максимовић
Душан Мрђа

Одговорни уредник

Душан Мрђа

Овај број информативног билтена Природњачког друштва "Геа"
штампан је уз финансијску помоћ:
Комерц-инвест ДОО Вршац
Вршачки виногради ДД Вршац

Издавач

Природњачко друштво "ГЕА" Вршац
Дом омладине Вршац, 26 300 Вршац, Дворска 28

Nature society
Vršac
FR Yugoslavia
geapdvs@hemo.net
www.gea.itgo.com

Компјутерска припрема: Александар Јованчић
Штампа: "Диск" - Вршац

200 примерака

ФОТОГРАФИЈА НА НАСЛОВНОЈ СТРАНИЦИ

*Земља снимљена из свемира не чини нам се баш одвише великом. Али је зашто
лепа. Поштово ако је упоредимо са другим планетама. Знамо да је и пријатна за
животи. Наравно, ако изузмемо она црвенкаста подручја јусибиња или она вечно бела
подручја око јолова. Земља је по мношечему јединствена: има прозирну атмосферу,
обиље воде у океанима, умерене температуре и - животи!*

УВОДНО СЛОВО

О природи и човеку на основу записа из геолошке историје*

академик Никола К. Пантић

Вршац лежи на морском дну

.....
Морско дно се одавно узнело
и оставило за собом шкољке
пужеве и људе

.....
Кад се Вршчани зажеле мора
зароне у таласе жита.

Васко Попа

А испод жита:



Лежиште "Вршачка Греда" -
слојеви са нафтом, гасом и
записима из геолошке историје.

" Природа не копира но ствара "

Владика Николај

Данас не постоји целовит поглед на свет примерен новој, првој, глобалној људској цивилизацији на прелазу из другог у трећи миленијум. Нови поглед на свет заправо је данас нужан јер без њега, према начелу да без целовитог знања и умовања о принципима ствари и тражењу истине о јединству света, нема ни добре праксе већ се перманентно угрожава егзистенција људске врсте на Земљи у будућности. Пут ка новом погледу на свет мора се заснивати на откривању суштине јединства и склада природе и човека, које је стварано у дугом геолошком времену на Земљи више (милијарди година).

Природа на Земљи пре човека. О историјском развоју, прво неживе а затим и живе природе на Земљи наука је открила милијарде научних чињеница тако да се на основу огромних знања може данас сагледати сваки сегмент дуготрајног настајања целокупне све богатије и разноврсније

природе око нас. Суштину овог дуготрајног стваралаштва природе је најсликовитије изразио један наш духовник: "Наша планета квочка на Сунцу-излегла нас је из своје утробе у своје крило. Торбаруша! Сви смо ми њени пилићи, ми врапци и ћурани, људи и мајмуни. Све нас она храни и обува и све нас она узима из свога крила натраг у своје срце и душу и стомак. Наша историја је епизода у историји њеној, као што је њена историја епизода у историји васељенског коловрата", и даље: "То баш и чини природу лепом: ред и хармонија делова према целини и закони који тај ред и ту хармонију одржавају од века до века."

Човек на земљи. У поодмаклом тренутку свог непрекидног стварања разноврсности, природа је постигла и највиши ступањ склада цитоплазме (протеина, воде, јона) која је произвела искру свести у милијардама можданих ћелија. Ова нова својства склада активирала су биомолекуларне информационе процесе који су омогућили да се драгоцену људску знања (и вештине) преносе са генерације на генерацију а са њиховим акумулирањем ствара се основа за трајан духовни успон човека и универзалну људску духовност. Значи, потврђује се Теслина дефиниција човекове индивидуе као јединства тела и душе.

Међутим, антропоцентрични људи, у трци за профитом, запоставили су основну парадигму успешног стваралаштва природе - хармонију. Научили смо од природе како "можемо да летимо небом као птице и да пливамо у мору као рибе, али још нисмо научили да ходамо Земљом као браћа" (М. Лутер Кинг).

XX век је због тога био век зла, обележен енормним произвођењем средстава за убијање, а и знање је било у служби тог зла. XX век је век ратова, гулага, аушвица, геноцида, глади, тоталитарног режима бољшевичког, нацистичког и лицемерног типа (нови светски поредак).

На делу је данас лицемерна, бездушна пљачка природе и људи и нема ни говора о етици и човекољубљу, нити благостању за све; средства за остваривање парцијалних интереса моћних су оружје и ратови - значи сила. А познато је где се силом остварује будућност, будућности нема, ма колико се та сила заснивала и на знању!

Боља будућност човечанства у III миленијуму може се обезбедити само уколико људи промене себе проповедањем љубави. Природну динамичну хармонију треба увести и међу људе. Зато треба почети са увођењем нове духовности моралне свести у сваком човеку, да би сваки човек успоставио хармонију сам са собом, затим са људима око себе и коначно, хармонију са природом.

Дакле, не глобализација орвеловског типа (једнополаран свет који ће се одржавати хегемонијом, силом оружја једног центра светске моћи), нити некакви биполарни светови, већ заједништво, саборност за све која ће се заснивати на мирољубивој динамичкој хармонији мултиполарног света са више цивилизацијских, културолошких индивидуалисаних полова. Не треба заборавити да су овакви закони хармоније изнедрили "божанствену" природну разноврсност на Земљи.

Значи, одговорни људи, достојни времена у којем егзистирају на Земљи, ако желе да опстану на њој, треба својим укупним знањима да обезбеде функционисање свих закона који ће хармонију светског устројства одржавати и даље "од века до века" - па ће и живот човечанства бити леп и трајан као што је лепа и трајна природа.

Јер како каже Његошев аманет:

"Закони су општега поретка мој
аманет, а живот природе".

* предавање "Историја природе и људи - поглед са Вршачких планина кроз милионе година", академик Никола К. Пантић, одржао је у оквиру нашег Друштва у трећој сали СО Вршац, 28. септембра 2001.



Природњачко друштво "Геа" Вршац, 26 300 Вршац, Дворска 28, Жиро рачун: 46800-678-1-10771

Природњачко друштво "Геа"

Поштовани пријатељи, пред вама је први број билтена Природњачког друштва "Геа" из Вршца. Наше друштво основано је 28. августа 1999. године. У оквиру Друштва постоје три секције: астрономска, биолошка и секција за геонауке. Циљеви су праћење и популаризација ових природних наука, научног погледа на природу и њену заштиту. Почели смо скромно. У првој години нашег рада савладали смо тешкоће којима се број не зна. Осим добре воље, ништа што је потребно за рад нисмо имали - ни средстава, ни просторије, ни познаства, понекад без јасног пута. Само захваљујући великом залагању чланства успели смо да привучемо нове чланове, стекнемо поштовање, пријатеље и скренемо пажњу многих у Вршцу и другим градовима.

Осетан узлет Друштво је доживело у предходних 14 месеци, од новембра 2000. године, када је покренута серија предавања под називом "Природа Вршачких планина". У овом временском размаку организовали смо 16 скупова - предавања, путовања, посматрања неба. У Вршцу су по нашем позиву гостовали врхунски стручњаци и познати научни радници из области астрономије, геологије, ботанике и палеонтологије.

На нашим скуповима било је речи о далеким земљама и пределима, звездама, планетама али и о нашим Вршачким планинама, о њиховом настанку и живом свету - шумама, биљу, птицама. Могло се сазнати понешто о болестима којима су изложени људи професионално везани за природу, али и љубитељи природе, планинари. Почели смо да путујемо, да трагамо за природним лепотама и необичностима Србије.

Већина наших активности пропраћена је са великом пажњом. На свим предавањима окупљао се завидан број слушалаца, а за природњачке излете заиста се место тражило "преко везе".

Данас друштво броји 70 чланова. Просечна старост чланства је 36 година. Наше друштво окупља из области свог деловања како професионалце, тако и аматере, заљубљенике у астрономију и природу, знатижељнике и омладину. У нашој средини стекли смо симпатије и одређени углед. У одличним смо односима са неколико научних институција и друштвима сличних опредељења из других градова. Пре свих, извајају се наши пријатељи из Астрономског друштва "Руђер Бошковић" из Београда и Републичког завода за заштиту природе Србије из Београда и одељења у Новом Саду који су у више наврата били и биће драги гости Вршца и нашег Друштва.

У овој, 2001. години добитници смо награде Ослобођења Вршца, највећег општинског признања. То нас је све помало пријатно изненадило и што се подстрека тиче дошла је у прави час. Нама се верује, а ми се трудимо да очекивања испунимо.

Желимо да се захвалимо онима који су нам помогли. То су ЈП "Србијашуме", Шумска управа Вршац, Радио "Патак", телевизија "Лав" и "Вршачке вести", фотокопирница График" из Вршца, СТШ "Никола Тесла" из Вршца, хотел "ЈАТ", Дом омладине Вршац, СО Вршац и осталима који нису жалили труда и допринели да данас будемо што јесмо.

Дејан Максимовић

секретар Природњачког друштва "Геа"



У овом билтену дајемо сажетке предавања и осталих активности у нашем Друштву.

Посматрање помрачења Сунца
Банатско Аранђелово
11. август 1999. године

Observation of the Sun eclipse in Banatsko Arandelovo
(50 kilometres north of Kikinda), 11th Aug 1999.

На тромеђи Србије, Румуније и Мађарске, 50 км северно од Кикинде, између села Банатско Аранђелово и Мајдан, мала вршачка експедиција сачињена од нас чланова Природњачког друштва и наших пријатеља присуствовала је астрономском догађају деценије - потпуном помрачењу Сунца.

Након године дана припрема и сакупљања података, освануо је дуго очекивани 11. август 1999. године. Ведро јутро после ноћног пљуска обећавало је добре услове посматрања ове појаве. У 7:00 кренули смо у зону тоталитета, северно од линије Бајмок - Ада - Нова Црња.

Али веома брзо, временске прилике су се промениле. Облаци и киша пратили су нас од Сечња до Кикинде, а између Зрењанина и Башаида било је право невреме. Око 10 сати стигли смо у Кикинд, уређен град са 40 000 становника. У центру се налази велика пешачка зона са две цркве, градском кућом, старим зградама и модерним хотелом "Нарвик". Центар града био је сав у знаку помрачења Сунца - плакати, транспаренти, а у Дому омладине (који је изгледа много већи, јачи и организованији него наш) набавили смо мајице, разгледнице и остали пратећи штампан материјал о помрачењу. На улицама је било мало људи, понеки гост и сниматељска екипа, а Кикинђани су махом урадили исто што и Вршчани - остали су код кућа и навукли ролетне. Око 11 сати киша је стала, па смо наставили пут ка северу, још дубље у зону потпуног помрачења. Одличним путем довели смо се у Мокрин, велико село 15 км од Кикинде, родно место **Мирослава Антића** и даље путем према Чоки, желећи да допунујемо до Банатског Аранђелова како би из његове околине дочекали помрачење. Возећи се 50 км од Кикинде до нашег одређишта, на пустом путу пролазили смо кроз аветињски празна села, нигде живе душе, чак ни животиња.



Банатско Аранђелово, чланови ПД "Геа" са пријатељима, 40 мин. пре потпуног помрачења Сунца

Када се око 11:40 сати разведрило, поглед смо подигли ка Сунцу и видели да је његов диск већ мало окрњен: **Почело је!** - неко је одушевљено узвикнуо. Али око подне поново се наоблачило тако да смо више од пола сата тражили повољну локацију, јурећи рупе у облацима. Када су се десет минута пре потпуног помрачења, преко већег дела неба навукли густе облаци, одлучили смо да останемо на ливади надомак Банатског Аранђелова и ту чекамо, па шта нам Бог да.

Од Сунца је остао само узан срп и било је видљиво смањење осветљења. У 12:50, четири минута пре потпуног помрачења, на западном обзору указали су се обриси Месечеве сенке у виду великог затамњења, чудних и неприродних боја, које се ширило и бивало све тамније. Три минута



пре тоталитета, у природи око нас је завладао чудан и потпун мир који смо сви приметили, чак су и наши гласови утихнули. Ни дашка ветра није било, само се чуо удаљени авион. Такав мир и тишина се не може описати, а ми нисмо знали да он предходи догађају од којег буквално заостаје дах. Сенка са запада већ се претећи оцртавала на облацима изнад нас, заклањајући нас брзином од 2500 км на час. А онда се за двадесетак секунди фантастичном брзином спустио такав мрак да се нисмо



Банатско Аранђелово, изглед околине у току потпуног помрачења Сунца.

могли међусобно препознати, јер су се виделе само наше силуете.

Секунде су споро пролазиле. Западни хоризонт се већ црвенио, а источни, тамо где је путовала сенка се зацрнио. То је био знак да је половина прошла, тј. око 1 минут. Сви смо усхићени гледали у небо и ка хоризонту и свако од нас је желео да се нажива у невероватном призору. Минут касније светлост се вратила и чаролија је била завршена. Два минута која се памте целог живота су прошла и погледом ка истоку испратили смо сенку на њеном путу у Румунију и даље ка

Бенгалском заливу. Тридесетак секунди након потпуног помрачења појавила се рупа у облацима и указао се сасвим танак срп Сунца који због неравнина на месечевој површини није био цео, већ поцепан на више делова. Осветљење се за трен нагло повећало и тада смо схватили да ни 99,9 % помрачења не може направити такву слику као потпуно помрачење, а камоли вршачких 99 %. Као за инат, 8 минута након помрачења небо се потпуно разведрило, тако да смо следећих пола сата провели посматрајући делимичну фазу помрачења.

Вратили смо се у Кикинду. У разговору са београдским и новосадским екипама о њиховом виђењу и утисцима сазнали смо да је и у Кикинди било облачно, да нико није видео корону, а да су у Хоргошу неки имали више среће, јер су је видели на пар секунди.

(Чланак је преузет из Вршачких вести бр 269. од 17. августа 1999.)

Посматрање метеорског потока Персеида

Вршачка кула,
12. август 1999.

Observation of the Perseid meteor shower from Kula (399m)
12th Aug 1999.

Сваке године, између 20. јула и 20. августа, Земља пролази кроз метеорски поток Персеида, остатак давно распаднуте комете. Максимум ове појаве је у ноћима око 12. августа. На нашем посматрачком месту, на врху Куле, за 45 минута видели смо преко 80 метеорских појава. Услови посматрања били су одлични, јер је небо било ведро и без месечине. Враћајући се са брега у град, изненадило нас је мноштво окупљеног света на стадиону, који је пратио ову појаву. Захваљујући помрачењу Сунца и Персеидима, тих дана је занимање за астрономију у Вршцу било врло изражено.



Планете сунчевог система

22. октобар 1999.

Амфитеатар Педагошке академије

"The planets of the Solar system"

22nd Oct 1999.

Промотивни скуп Природњачког друштва "Геа" одржан је 22. октобра 1999. године у амфитеатру Педагошке академије. Том приликом наш гост био је др Лука Поповић, управник Народне опсерваторије на Калемегдану и члан Астрономског друштва "Руђер Бошковић" из Београда, који је врло радо прихватио позив да гостује у Вршцу.

Најпре се слушаоцима обратио тадашњи председник Природњачког друштва Предраг Сучевић, професор, укратко објаснивши разлоге настанка и циљеве "Геа", пожелевши свом друштву дуговечност и успешан рад. Реч је, затим, узео др Лука Поповић, посветивши први део излагања свом АД "Руђер Бошковић", дајући основне податке о настанку и развоју Друштва. Потом је говорио о дугој и занимљивој историји астрономије у Србији, доприносу астронома аматера развоју ове науке, напоменувши да је АД "Геа" најмлађе од шест астрономских друштава у Србији и да је Вршац најмањи град у Србији који се може подичити да има астрономско друштво. У наставку је уследило популарно и веома занимљиво предавање на тему "Планете Сунчевог система".

Др Поповић је причао о настанку и еволуцији планетарних система, о особинама свих девет великих планета и њиховим сателитима, затим о астероидима, метеорима, кометама. Приказао је преко 60 дијапозитива на којима су најновији снимци планета нашег звезданог система и њихових сателита. Такође, др Поповић је укратко објаснио да и друге звезде имају своје планетарне системе, наводећи неке доказе за такве тврдње, а упечатљив је био снимак детаља Орионове маглине на коме се види настајање новог таквог система. Након предавања, наш уважени гост је одговарао на питања слушаоца, којих се овом приликом окупило преко 100, међу којима су били и они који су се ускоро учланили у Друштво. Тако је званично и јавно започео рад Природњачког друштва "Геа" и сарадња са нашим пријатељима из АД "Руђер Бошковић".

Мој начин путовања

Ненад Петронијевић

Дом омладине, 27. новембар 1999.

"My way of travelling"

Nenad Petronijević, Belgrade

27th Nov 1999.

Неша је у свом животу много путовао, обилазио необична и неприступачна места широм света, бициклом, на скијама, аутостопом, пешке и свим осталим могућим превозним средствима. Бави се планинарењем, алпинизмом, спелеологијом, фотографијом... Из своје велике фототеке, Неша је одабрао преко 160 дијапозитива, које нам је приказао, уз занимљиве коментаре.

Излагање је поделио на два дела. Први део наменио је високим планинама Југославије. Занимљивом причом и сликама дочарао нам је природне лепоте и узбуђења, али и изазове и искушења које је доживео прелазећи на скијама Проклетије, Сињајевину, Дурмитор. Приказао нам



је своје алпинистичке подухвате у зимским условима, високом горју, али и праве планинске лепотице - тамна језера, водопаде, хладне изворе и врела, пећине, лето на планини... Причао је о својим бицикличким подухватима, са сликама неочекивано привлачне природе Косова и Метохије, које је "на два точка" обишао уздуж и попреко 1997. године, а затим о правом подвигу - одласку бициклом на Јадранско море, преко највиших планинских врхова, макадама и козјих стаза, где је чешће свој бицикл носио него што га је возио, преваливши око 1 800 километара.

У другом делу било је речи о далеким земљама и путовањима. Неша је аутостопом обишао готово целу Европу, а неколико година одлазио је на рад у Норвешку, на далеки север нашег континента. Приказао нам је норвешке фјордове и заливе невиђене лепоте, слике из Хамерфеста и Нордкапа, најсевернијег града и рта Европе. Ипак, највећу пажњу привукао је део у којем је причао о далеким и egzотичним крајевима, као што су Иран, Кенија, Танзанија, путовање транссибирском железницом до Пекинга... Пружена нам је могућност да макар видимо слајдове националних паркова Африке, ретких и нама непознатих биљака, животиња, пејзажа, "крова" Африке на преко 5 000 метара висине, пирамида, древних персијских градова. Дружење са Нешом трајало је око 100 минута. Присутно је било 23 слушаоца, који су били врло задовољни оним што су видели и чули.

Зоонозе - беснило

dr sci. Анђелко Максимовић

11. фебруар

Сала ОШ "Олга Петров - Радишић"

"Zoonosis - Lyssa"

dr sci. Anđelko Maksimović, NS "Gea"

11th Feb 2000.

Зоонозе су заразне болести животиња које могу прећи на људе. Најчешће се преносе са оболелих домаћих животиња на људе, а врло ретко обрнуто - са човека на животиње. Људи могу бити изложени зарази директним контактом са оболелим животињама или преко намирница и других сировина анималног порекла које потичу од заражених животиња. Данас је познато преко 100 вирусних, бактеријских, прионских и исто толико паразитских болести које спадају у групу зооноза, од којих су нека веома тешка, чак и са смртним исходом.

Беснило је акутно вирусно обољење. Шири се ланчано са животиње на животињу и у том ланцу последња карика је човек. Од ове болести могу оболети сви сисари, али се она најчешће јавља код лисица, вукова, паса и мачака. Вирус се преноси искључиво уједом оболеле животиње, мада човек може да се зарази и оболи наношењем инфективне слине на рану на кожи која не мора да буде велика ни дубока. Не мора сваки, од бесне животиње уједени човек да оболи, али сваки оболели сигурно умире у најстрашњим мукама. Треба препознати симптоме болести код животиња. На почетку пас је потиштен, не реагује на позив власника, сакрива се по мрачним местима, промукло лаје. Следећег дана постаје агресиван и кидише на сваког. Последњи стадијум је парализа свих екстремитета. Смрт наступа за 3 до 6 дана. Слични су симптоми и код мачке. Бесна лисица мења ћуд, губи страх од људи, усред дана залази у насељена места, улази у дворишта и дозвољава прилажење. Ако је човека ујела на беснило сумњива животиња, рану одмах добро опрати текућом водом и сапуном и не заустављати крвављење, како би се што више вируса одстранило и одмах се обратити за помоћ лекару. Најважнија мера заштите човека је вакцинација паса и мачака. Вакцина није скупа, врло је поуздана и даје се једном годишње. Највећа тешкоћа у сузбијању ове опаке болести јесте велики број паса и мачака луталица, што је последица немарности и neodговорног понашања људи.

**Зоонозе - трихинелоза****dr sci. Анђелко Максимовић**

18. фебруар 2000. године

Сала ОШ "Олга Петров - Радишић"

"Zoonosis - Trichinellosis"**dr sci. Anđelko Maksimović**

18th Feb 2000.

Трихинелоза је тешка паразитска болест са могућим смртним исходом. Узрочник је мали ваљкасти црв *Trichinella spiralis*, који се путем зараженог, недовољно печеног, најчешће свињског меса и сухомеснатих производа, може пренети на човека. Када доспе у дигестивни тракт човека, свака женка трихинеле положи и до 2000 живих ларви које се путем крви и лимфе разносе у све органе и ткива, али животни циклус настављају само ларве које су доспеле у попречно-пругасту мускулатуру. У мишићним ћелијама ларве се склупчају и учауре. Тако могу да живе више година. Клинички симптоми подударају се са развојним путем паразита. Прво се јављају општи симптоми (висока температура, главобоља), затим абдоминални (болести у трбуху, повраћање, пролив), касније оток очних капака, лица и језика, а након две недеље јаки болести у свим мишићима, нарочито врата, крста, листова. Болест је тешка и дуготрајна, а једноставно се не може спречити куповином оног меса које је ветеринарски прегледано.

Посматрање метеорског потока Акварида

Вршачка кула, 5. мај 2000.

Observation of the Aquarid meteor shower from Kula (399m)

5th May 2000.

У петак 5. маја са почетком у 22 сата на Кули одржано је астрономско вече. Присутним грађанима и гостима, прво се обратио Дејан Максимовић, секретар Друштва, који је отворио скуп и окупљене упознао са основама оријентације на небу и како да пронађу нека битна и уочљива сазвезђа. Потом је Драган Лазаревић, члан ПД "Геа" иначе одличан астроном аматер причао о многим стварима везаним за астрономију и одговарао на бројна питања присутних, чији је број до 23 сата лагано растао, тако да их је по процени у једном тренутку било око стотину. Гости, чланови и сарадници Астрономског друштва "Руђер Бошковић" из Београда, махом средњошколци и студенти, потом су отишли на Ђаков врх и оданде посматрали и фотографисали звездано небо и метеоре из роја ета-Акварида, чији је максимум појављивања био тог дана. Све у свему - лепа новина у нашем граду, уз мање пропусте. У нашем граду очигледно постоји интересовање за астрономију, постоје и људи који умеју, хоће и могу да је популаришу, али недостаје један прави телескоп. Са њим би ПД "Геа" лако могло да привуче многе заљубљенике у звезде. Телескоп не кошта превише, а од њега би Вршац имао користи, поготово омладина.



Вршац на брегу - природњачки крос

7. мај 2000.

Vršac on hills

7th May 2000.

Вршац на брегу, акција коју је осмислило Природњачко друштво "Геа", реализована је у сарадњи са Радио Патком 7. маја 2000. године. У 10 сати испред Педагошке академије окупило се педесетак учесника кроса, а посебно радује присуство већег броја основаца, којима је ова акција и намењена. У нешто измењеној траси него што је најављено, преко хотела "Турист" до Црвеног крста и одмаралишта "13.мај", учесници су освојили Ђаков врх (449 м), а потом се кроз прелепу шуму спустили до извора на Солилу и Планинарског дома. У кросу је учествовало и неколико гостију из Београда који су чувши најаву на радију, у наш град допутовали због кроса. Лепо и корисно проведено време у шетњи по дивној природи која је житељима Вршца надхват руке, учинило је да сви буду задовољни. Што се тиче фудбалског дербија ПД "Геа" - Радио "Патак", нико није желео да га утакмица омета у шетњи по брегу, те је она споразумно завршена резултатом 0:0 пре почетка.

(Чланак је преузет из Вршачких вести бр 309 од 23.маја 2000.)

Посматрање метеорског потока Персеида

Вршачка кула, 12. август 2000.

Observation of Perseid meteor shower from Kula (399 m)

12th Aug 2000.

Међу нашим млађим суграђанима, полако се ствара навика одласка на Кулу у ноћима када се на небу изнад града дешавају неке астрономске појаве. Тако је било и у суботу 12. августа 2000. увече, када се очекивао максимум метеорског потока Персеида. Природњачко друштво "Геа" организовало је посматрање звезданог неба и ове појаве, а за разлику од мајског посматрања ет-Акварида, које је било намењено грађанству Вршца, овога пута је акција осмишљена само за чланове "Гее". Међутим, у току боравка који је трајао од 22 до 2 сата ујутру, Кулу је у жељи да се упозна са неким небеским тајнама по сопственој жељи посетило у разна доба вечери, укупно педесетак, искључиво младих људи (нешто пре поноћи било је око тридесет посматрача).

Услови за астрономска посматрања били су лоши. Пун Месец и ветар који је подигао праšину, направили су дисперзију светлости, те је већи део неба бљештао. Због тога су се могли видети само јачи метеори, а целе вечери избројано их је само двадесетак (прошле године за 45 минута уочено је преко 80 метеора, праћени одушевљењем и аплаузима посматрача). Помоћу само два двогледа увеличања 6 и 8 пута, чланови "Гее" успели су да заинтересују посетиоце лепим небеским објектима и занимљивим научним открићима. Посматрани су кратери на Месецу - Коперник, Аристотел и Тихо, месечева мора, лепе звезде - Вега, Арктур и Северњача, двојне звезде као што је Мизар, затим скривени бисер, звезде 31 и 32 Лабуда тик једна до друге од којих је једна наранџаста, а друга светлоплава. Посматрана су отворена звездана јата Ха и Хи у сазвежђу Персеј, Плејаде или Влашићи (М45) у сазвежђу Бик, а сви су били врло радознали да погледају праву лепотицу, галаксију М31 у сазвежђу Андромеде. Овај објекат се у добрим атмосферским приликама може уочити и голим оком, а у двогледу се лепо види као елипсасти облачић. То је нама најближа галаксија, удаљена је око 2,3 милиона светлосних година и садржи преко 100 милијарди звезда. Око 1 сат по поноћи, изнад Ђаковог врха указале су се планете Јупитер и Сатурн. Заједничка је оцена присутне омладине да се у добром друштву може лепо провести суботње вече и на овај начин.

(Чланак је преузет из Вршачких вести бр 322 од 22.августа 2000.)



Георазноврсност и гео-наслеђе Вршачких планина
mr. Душан Мијовић, Београд
6. новембар, трећа сала СО Вршац
Geodiversity and geo-heritage of Vršачke planine mt.
mr. Dušan Mijović, Belgrade
6th Nov 2000.

Разноврсност геолошког састава, структура и форми, представља основу за развој живог света, а Вршачке планине својим положајем у низијском рељефу Баната имају сва обележја на којима почивају бројни екосистеми.

Вршачке планине на основу геотектонског положаја припадају Српско-македонској маси и представљају њен рубни део. Припадају гомадним, млађе раседним планинама, а правац пружања им је истоксевероисток-запад. Највиша кота је Гудурички врх (641 м.н.в.) који истовремено представља и највишу тачку у Војводини.

Геолошка грађа Вршачких планина, упрошћено посматрана, састоји се од стена палеозојске старости који представљају различите врсте шкриљаца и гнајсева. Око њих се налазе седиментне стене неогене старости, пескови, глине и лапорци. Савремени геоморфолошки процеси су извршили модификовање, током геолошке историје, створеног рељефа усецајући бројне водотокове дуж којих се таложе рецентни седименти, шљункови и пескови.

У морфолошком смислу издвајају се четири скоро индивидуална блока, која се распознају преко врхова: Вршачка кула, Вршачки врх, Гудурички врх и Доњи Вршишор. Разликују се и три преседлине, Превала, Кулмеа и Коркана. Веома развијена хидрографска мрежа, са токовима управним на пружање главног била, указује на снажан процес ерозије. Као последица тога разликују се три категорије елемената: фосилне површи, долине и њихови системи и остењаца.

Хидрогеолошке карактеристике Вршачких планина указују да су развијена два типа порозности, а самим тим и издани, пукотински и међузрнски. Пукотински тип издани је развијен у шкриљцима и гнајсевима, а међузрнски у седиментима обода. Истицање подземних вода одвија се изворима, међу којима су према издашности најзначајнији Плави извор, Рафаел, Ружинит и Водице. Поред ових постоје и многи други извори слабије издашности.

Гео-наслеђе чине све геолошке, геоморфолошке, педолошке и посебне археолошке вредности неког простора, настале у току формирања земљине коре. На Вршачким планинама се као гео-наслеђе препознају:

- планински блокови - хорстови: Вршачка кула, Вршачки врх, Гудурички врх и Доњи Вршишор;
- раседни одсеци планинских страна;
- долина на раседу;
- профил Вршачког рова са странама раседних одсека, протеже се дуж северног обода планина;
- групе остењака;
- изузетне форме у рељефу неогених седимената недалеко од Месића;
- извори: Плави извор, Рафаел, Ружинит и Водице;
- поједини геолошки профили.

Овај списак није коначан, јер су неопходна истраживања којима би се употпунио. Па ипак, ово је почетна база за стручњаке, подстицај за нова истраживања, а за све остале спомен да знају шта се налази у њиховој непосредној близини, о чему би ваљало водити рачуна али и уживати кад год се изађе на брег.



Помрачење Месеца

Драган Лазаревић, ПД "Геа", Вршац
9. јануар 2001, трећа сала СО Вршац

The Moon eclipse

Dragan Lazarević, NS "Gea", Vršac
9th Jan 2001.

Током јануара 2001. године одржан је Први Вршачки астротечај у оквиру којег су одржана два предавања из астрономије. Први предавач био је Драган Лазаревић са темом "Помрачење Месеца и Сунца", о кретањима Земље и Месеца која доводе до таквих положаја да се међусобно заклањају. Посебно су обрађени кинетичко-математички прорачуни будућих помрачења. Након предавања било је планирано посматрање помрачења Месеца на Градском тргу, које је отказано због кише.

Календар и рачунање времена

Дејан Максимовић, ПД "Геа", Вршац
9. јануар 2001, трећа сала СО Вршац

The calendar and time reckoning

Dejan Maksimović, NS "Gea", Vršac
9th Jan 2001.

Тропска година дефинисана је као време које протекне између два узастопна преласка Сунца кроз тачку пролећне равнодневице (пролећна или гама тачка, налази се тренутно у сазвежђу Рибе). То је место на небеској сфери у коме Сунце у току свог привидног годишњег кретања, пресеца небески екватор и прелази са јужне на северну небеску полулопту. Њено просечно трајање је $365^d 5^h 48^m 46^s$. У сваком соларном календарском систему тежи се да дужина просечне године буде што ближа вредности тропске године.

Јулијански календар уведен је у старом Риму, 1. јануара 44. п.н.е. на основу рачуна астронома Созигена и одлуке Јулија Цезара. По овом систему година има 365 дана, а разлика до тропске надокнађује се тако што се свакој четвртој години дода један дан. Таква година је преступна и траје 366 дана. Просечна јулијанска година траје 365 дана и 6 сати, дужа је за 11 минута и 14 секунди од тропске. На Првом васељенском црквеном сабору у Никеји, који је одржан 325. г. наше ере, хришћанска црква прихватила јулијански календар.

Грегоријански календар уведен је у употребу 1582. по одлуци папе Грегорија XIII, прво у римокатоличким земљама. Реформа је обухватила неколико измена. Година 1582. скраћена је за 10 дана. После четвртка 4. X наступио је петак 15. X, тако да у новом календару не постоје датуми од 5. до 14. X 1582. Допуњен је начин уметања преступних година, тако да се у 400 година три преступне године претворе у просте, по правилу да нису преступне године којима се завршава век, а које нису дељиве са 400. Године 1700, 1800. и 1900. по старом календару јесу преступне и трају 366 дана, док су по новом просте, јер нису дељиве са 400 и трају 365 дана; разлика између ова два календара расте на 11, 12 и 13 дана колика је данас. По оба система 2000. је преступна (дељива са 400), али 2100. г. је по старом календару преступна, док је по новом проста, те ће разлика порастати на 14 дана, осим ако наша црква у међувремену не прихвати неки други систем. Просечна грегоријанска година траје $365^d 5^h 49^m 12^s$ и за 26 секунди одступа од тропске, што износи један дан разлике за 3330 година.

Милутин Миланковић српски астроном и математичар светског гласа, 1923. г. израдио је



реформу јулијанског календара и предложио је на Сабору православних цркви у Цариграду. Донета је одлука о увођењу овог календара у црквену употребу, али до данашњих дана није примењена. Миланковић је предвидео да се из јулијанског календара изостави 13 дана. Затим, уместо 3 дана у 4 века, јулијанској години треба одузети 7 дана у 9 векова. Од вековних година преступне би биле само оне чије две прве цифре подељене са 9 дају остатак 2 или 6. По томе би преступне биле 2000, 2400, 2900, 3300. година итд. док би просте биле 2100, 2200, 2300, 2500 итд. Миланковићев календар је тачнији од грегоријанског, јер је његова година за само 2 секунде дужа од тропске, а једнодневна разлика се накупи за 40 хиљада година. Даље побољшање није потребно, јер се трајање саме тропске године постепено мења.

Шуме Вршачких планина

Душан Мрђа, ЈП "Србијашуме", Вршац
трећа сала СО Вршац, 26. фебруар 2001.

The forests of Vršacke planina mt.

Dušan Mrđa, JP "Srbijašume"
26th Feb 2001.

Вршачки брег, или Вршачке планине, представљају самосталан и јасно издвојен геоморфолошки облик у југоисточном Банату. На истоку и југу наслањају се на Банатске планине, док се на западу спуштају у Панонску низију. Чине их четири јасно издиференцирана облика: Вршачка кула, Лисичија глава, Гудурички врх и Доњи Вршишор. У геотектонском погледу јединствена су целина, састављена од метаморфних стена, шкриљца и гнајсева, а делом од еруптивних стена (гранит) чије жице пробијају на површину између слојева седимената.

Климатолошки, Планине се налазе у зони умереноконтиненталне климе коју одликују јасно изражена годишња доба. Због географског положаја Планина јасно се осећа утицај источних и северних делова Европе. Уз то прилично је изражена аридност (сувост) климе коју знатно увећава велики број ветровитих дана у години, нарочито у вегетационом периоду.

У условима рељефа, геолошке подлоге и климе на Планинама и њеној подгорини формирали су се различити типови земљишта. Први у низу је ред аутоморфних земљишта, сироземи - иницијална (почетна) земљишта са два представника: сироземи на шкриљцима и сироземи на терцијарним глинама. Због мале површине распрострањења и мале производности немају већи значај. Углавном су на вишим положајима и обрасти су травама.

Следећи тип је чернозем као зонална творевина на лесним наслагама обода Планина. Заузима мале површине и углавном је обрастао травама.

Смонице на терцијарним глинама јављају се на језерским терасама у подгорини Планина на мањим површинама. Производност им је различита, а зависи од места настанка, подлоге и сезонског влажења. Природну вегетацију углавном чине шуме хрстова и травне заједнице.

Најзаступљеније су гајњаче из групе смеђих земљишта развијених из примарних типова из класе хумусноакумулативних земљишта под утицајем листопадне шумске вегетације у условима влажније климе.

Хидроморфни типови земљишта мало су заступљени у подручју централног планинског масива и немају производни значај какав имају у широким речним долинама.

У оваквим условима рељефа, климе и на наведеним педогенетским творевинама развиле су се биљне заједнице у којима живи 1016 таксона дрвенастих, жбунастих и зељастих биљака. Највећи део припада врстама широке распрострањености (космополите, циркумполарне, европске и



евроазијске врсте). У групи биљака ужег ареала најзаступљеније су медитеранске, континенталне, средњоевропске и друге врсте, а флору Планина карактерише и присуство реликтних врста.

Своје место у том обиљу нашло је и 25 врста дрвећа које граде шуме Вршачких планина.

Најзаступљеније су врсте из фамилије *Fagaceae* - породица букава чије су врсте распрострањене у умереним и тропским пределима јужне и северне полулопте. Са своја три рода, *Fagus* (букве) затим *Castanea* (кестенови) и *Quercus* (храстови), ова породица различито учествује у изградњи шума Планина. Врсте из рода букве и кестена заузимају мале или незнатне површине градећи чисте или мешовите састојине са другим врстама. Значајну улогу имају врсте из рода храстова, првенствено *Quercus petraeae* (китњак), који је најзаступљенија врста рода и који је едификатор (градитељ) највећег броја мешовитих састојина. Поред њега присутни су још храст лужњак, медунац, сладун, цер и Далешампијев храст, али њихово учешће у изградњи састојина и економски значај је далеко мањи од значаја китњака.

Из фамилије *Tiliaceae* - фамилија липе, у оквиру рода *Tilia* јављају се три врсте: ситнолисна, крупнолисна и сребрнолисна липа која уједно има и највећи значај, јер гради како чисте тако и мешовите састојине са другим врстама (углавном са китњаком) на великим просторима Планина, па самим тим има и највећи економски значај.

Поред ових врста које чине окосницу шумских заједница, јављају се и врсте породице *Oleaceae* - породица маслина са родом *Fraxinus* (јасенови, бели и црни), који углавном улази у састав мешовитих састојина китњака и липе и немају већи економски значај.

Из породице *Betulaceae* - породица бреза присутне су врсте из рода *Carpinus* (граб) и рода *Ostrya* (црни граб), који се углавном налазе у нижим деловима, рубовима састојина храста са липом коме су највећи сукцесор. Иако доста распрострањени немају већи економски значај.

Из фамилије *Aceraceae* присутне су врсте из рода *Acer* (јавори) са четири врсте, али без већег економског значаја. Слично је и са врстама из породице *Ulmaceae*, род *Ulmus* (брестови).

Најниже делове, поточне долине заузимају врсте из породице *Salicaceae* (врбе), на малим површинама и немају већи значај.

Поред врста шумског дрвећа јавља се знатан број воћкарица из породице *Rosaceae* - породица ружа, из родова *Sorbus* (брекиња и јаребика) и *Prunus* (дивља трешња).

Од унетих врста присутне су врсте из фамилије *Pinaceae* (борови) и потфамилије *Mimosoideae*, род *Robinia* (багрем) са широким распрострањењем на Планинама. Узгаја се у чистим културама, а економски значај му је велики.

На Планинама има 12 основних типова шума сврстаних у одређене заједнице на основу сличности по врстама дрвећа (изграђености), станишних услова и производности. По узгојном облику подељене су на високе шуме, настале природном обновом или вештачким пошумљавањем садницама или подсејавањем семеном и ниске шуме, пањаче-изданачке шуме настале обновом изданцима из пања и жила (вегетативна обнова).

Шума изданачког порекла на Планинама је највише. Неуједначеног су квалитета и захтевају одређене мере неге. Углавном све мере неге природних изданачких шума иду у правцу стварања што повољнијих услова за природну обнову (проредне сече) и превођење у виши узгојни облик.

Здравствено стање шума је добро мада је током 80-тих година прошлог века евидентиран процес сушења шума који је и овде, као и широм Европе, знатно смањио шумски фонд. Последице сушења углавном су саниране, мада процес није заустављен, али нема обим какав је био.

По завршетку овог процеса наступио је период дугог каламитета (градације, пренамножења) малог и великог мразовца чије гусенице у развоју чине велике штете дрвећу смањујући му лисну масу (чест голобрст) што се одражава на општу виталност стабала, умањује производност (прираст) дрвета или у садејству са другим штеточинама води до изумирања стабала.



Градација је успешно сузбијена 1995. године третирањем гусеница, које практично немају природне непријатеље, биолошким препаратом из авиона. Резултати заштите још се осећају мањим присуством мразовца.

Вршачке планине су 1983. године стављене под заштиту државе као Регионални парк природе на површини од око 3100 хектара у оквиру којих су издвојене наменске целине и прописане мере заштите.

Сви грађани, потенцијални корисници Вршачких планина, првенствено би требали да своје потребе за неким ресурсом са Планина задовољавају редовним путем, то се првенствено односи на потребе за дрветом и коришћење дивљачи. Са друге стране, да не уништавају највредније флористичке локалитете, станишта птица које у великом броју налазе овде стално или сезонско станиште.

Сваки грађанин савесним опхођењем према ресурсима Вршачких планина може дати огроман допринос на очувању овог јединственог објекта у Банатској равници.

Крпељи и лајмска болест

др Јан Частвен, инфектолог
трећа сала СО Вршац, 26. април 2001.

The ticks and lyme disease

dr Jan Častven

Department of infectology, Medical centre Vršac
26th Apr 2001.

Лајмска болест је мултисистемска, запаљенска болест из групе зооноза. Изазивач је бактерија из рода спирохета, *Borrelia burgdorferi*, која се у човека уноси убодом крпеља. Заражени крпељ из рода *Ixodes* је извор инфекције, резервоар и вектор. Крпељ преноси инфекцију на човека, дивље и домаће животиње, птице и рептилије, хранећи се крвљу.

Сви развојни облици крпеља могу пренети инфекцију: ларве, нимфе и одрасли крпељи. У зараженим крпељима спирохета се налази у желуцу и плувачки. Приликом убода крпељ лучи плувачку, а спирохета се уноси у кожу и заједно са повраћаним садржајем из желуца крпеља.

Процент инфицираности крпеља у нашој земљи креће се око 25 до 30%. Болест се најчешће јавља код људи професионално везаних за природу, уз јасно испољен сезонски карактер, са највећим бројем оболелих у летњим месецима.

Сем Лајмске, крпељи су преносиоци и других болести: Q-грознице, туларемије, бабезиозе, хеморагијске грознице, крпељског менингоенцефалитиса и др.

Клиничке манифестације у Лајм-борелиози разликују се у зависности од стадијума болести. После убода инфицираног крпеља након 3 до 30 дана настаје локална инфекција на месту продора узročника, примарни мигрирајући еритем који може да прати регионални оток лимфних жлезда.

У другом стадијуму болести долази до ширења узročника путем крви и локализације на разним ткивима и органима (кожа, зглобови, централни нервни систем, срце, око, јетра, бубрези и др.). Симптоми другог стадијума настављају се на први стадијум или се јављају након затишја од неколико недеља.

У трећем стадијуму инфекција се одржава у појединим ткивима са појавом касних манифестација: продужени напади артритиса, хронични енцефаломијелитис, спастичне парезе, ментални поремећаји, деменција.

Време настанка појединих клиничких симптома код оболелих од Лајмске болести после убода крпеља креће се од неколико дана до 12 месеци а код менингоенцефалитиса од 6 месеци до 10 год-



ина. Терапија зависи од фазе болести а користе се амоксицилин, доксициклин, еритромицин, пеницилин, цефалоспорино треће генерације.

У превенцији се саветује кошење травњака и кресање живих ограда. Препоручује се примена средстава за уништавање крпеља на травњацима и у двориштима.

У личној заштити препоручује се избегавање боравка у зонама у којима има инфицираних крпеља. Облаци дуге панталоне са ногавицама увученим у чарапе. Применити спреј репелент преко чарапа, панталона и ципела. Након боравка у природи пажљиво се гледа кожа на свим деловима а крпељ се одстрањује пинцетом. При том се кожа не сме повредити.

Посматрање Месеца

Градски трг, Вршац

29. април 2001.

Observation of the Moon

City square in Vršac

29th April 2001.

Прелепо пролећно вече, пријатне температуре, без ветра, измамило је Вршчане у шетњу до Градског трга у центру града. Звездано небо било је чисто и бистро, готово савршено за астрономска посматрања, што је срећна околност, с обзиром на то да је наше Природњачко друштво "Геа" у локалним медијима позвало суграђане на посматрање Месеца.

Инструментом који нам је на коришћене уступила Средња школа "Никола Тесла", посматрали смо живописну Месечеву површину, његове простране и дубоке кратере, гребене и високе планине, чија величина долази до изражаја када се посматра танак срп у фази младог Месеца, што је те вечери био случај и то у околини линије додире дана и ноћи, тзв. терминатора, где су сенке објекта Месечеве површине најдуже. За нешто више од два сата, око 300 људи погледало је кроз окулар телескопа у правцу Месеца. Велика већина је по први пут имала прилику да тако нешто доживи, а многи су били веома знатижељни и тешко их је било од телескопа одвојити, нарочито када је у видном пољу била јужна Месечева полулопта, са својим велелепним кратерима.

Посета Специјалном резервату природе "Стари Бегеј - Царска Бара"

3. јун 2001.

Visit to Special reservation of nature "Stari Begej - Carska bara"

15 km south of Zrenjanin

3rd June 2001.

Стешњено у међуречју Бегеја и Тисе представља мозаик барско мочварних, шумских, ливадских, степских и слатинастих екосистема са разноврсним и богатим живим светом. Станиште је многих ендема, субендема и реликата биљних и животињских врста. Од бројне фауне богатство птичјег света основно је богатство Царске баре. Утврђено је чак 250 врста птица због чега је Бара уписана у Регистар водених станишта од прворазредног значаја. Ни киша која је падала није могла покварити доживљај вођњом бродићем једним од рукаваца Старог Бегеја до видиковца на рубу Баре коју нисмо могли да видимо у свој својој лепоти, јер локвањи који јој дају пун сјај нису још цветали. Угођај тихе вођње каналом употпуњавали су предиван пејсаж и становници Баре, посебно из птичјег царства који су узнемирени нашим присуством узлетали са мирног огледала воде или са грана дрвећа.



Ретко, заштићено и лековито биље Вршачких планина

Вида Стојшић

стручни сарадник Завода за заштиту природе, Нови Сад

22. јун 2001. године

сала СО Вршац

"Rare, protected and medicinal plants of Vršачке planine mt."

Vida Stojšić, Novi Sad

22nd June 2001.

Богатство биљних врста Вршачких планина од преко 1000 таксона одликује се бројним биљкама које су због угрожености стављене под заштиту са циљем да се генерално заштите од непосредног уништавања брањем, чупањем, сакупљањем и сличним недозвољеним радњама, а такође очува њихово станиште у условима најстрожијег режима заштите. До сада је са овог подручја заштићено преко 20 врста, док се 7 врста наводе у Црвеној књизи флоре Србије као крајње угрожене биљке. То су првенствено најстарији представници, реликти терцијара и постгласијала који говоре о старости, пореклу и опстанку биљног света на овим просторима.

Такве су звончић (*Campanula lingulata*), балканска биљка из терцијара, лазаркиња (*Asperula setulosa*) и зимзелен (*Vinca herbacea*) из бореала, жута трава (*Smyrniurn perfoliatum*) и пероњика (*Puscrcus longus*), медитерански реликти и др. Флору Вршачких планина одликује висок степен ендемизма са чак 2,57% панонских биља по којима овај део југоисточног Баната, припада Панонској глорној провинцији. Такве су ендеми: панонски јарич (*Sedum sartorianum*), слатинска паламида (*Cirsium brachyceohalum*) дивљи каранфил (*Dianthus pontederiae* ssp. *giganteiformis*), различак (*Centaurea magocsyana*). Као биљногеографска специфичност подручја истиче се присуство ендемских биљака карпатског, дацијског и мезијског обележја какав је карпатски дичак (*Barbarea vulgaris* ssp. *Iepuznica*), коме је ово једино налазиште у Југославији. Уписан је у европску Црвену листу биљака, а од 2000. године и у прву Црвену књигу националне флоре најугроженијих врста. Поставља се питање опстанка ове врсте у близини одмаралишта "13.мај", где је 1998. године забележено само десетак примерака, пошто су то најпосећенија излетишта са викенд насељем и туристичким објектима. У циљу заштите предлажу се хитне мере узгоја ван станишта (*ex situ*) и реинтродукција на локалитете са којих је нестала. Од посебног значаја је и дацијски ендем, ретка врста кукурека (*Helleborus purpurascens*) у шумама на Широком билу и Гудуричком врху. Постоје биљке чија су налазишта на Вршачким планинама једина у Војводини. Такве су две врсте звончића субмезијског обележја, одсвудглед (*Campanula grossekii*) коју је Хеуфел 1858. године описао као први налаз у науци (*locus classicus*) на Вршачким планинама и *Campanula sphaerotrrix* са јединим налазом на Лисичијој глави.

Вршачке планине су познате по богатству лековитих биљака шумских заједница и брдских ливада: велебиље (*Atropa belladonna*), напрстак (*Digitalis ambigua*), јетренка (*Hepatica nobilis*), копитњак (*Asarum eupatoria*), кантарион (*Hypericum perforatum*), кичица (*Centaureium umbellatum*), оман (*Inula helenium*). Највећа прострaнства јужних ободних планина са ливадама изнад Јабланке, Месића, Сочице обрасли су бусеновима мајкине душице (*Thymus serpyllum*), хајдучке траве (*Achillea millefolium*), рањеника (*Agrimonia eupatoria*), матичњака (*Melissa officinalis*), ранилиста (*Stachys officinalis*, *Betonica* off.), које се овде јављају у великим популацијама те представљају богати извор лековитих сировина Војводине.

Због важности очувања укупне екосистемске и специјске разноврсности ободне падине са долињским ливадама су предвиђене за проширење граница некадашњег Регионалног парка Вршачких планина у поступку проглашења више категорије заштите, које ово природно добро заслужује.



Посета XIX Београдском астрономском викенду

23. јун 2001.

Београд

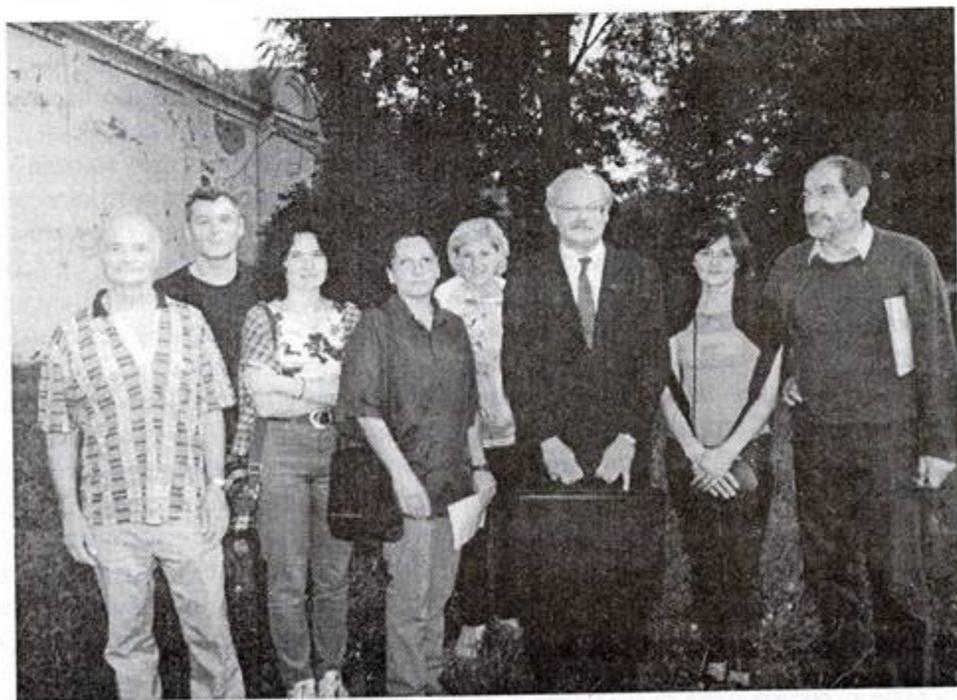
Visit to XIX Belgrade astronomical weekend

23th Jun 2001.

Након срдачне добродошлице председника Астрономског друштва "Руђер Бошковић" др Милана С. Димитријевића одржано је неколико занимљивих предавања. Свакако је највише пажње побудила пројекција звезданог неба на куполи Планетаријума уз предавање "Занимљива васиона" Александра Оташевића. Поред тога, мора се издвојити предавање великог познаваоца и популаризатора астрономије Владимира Ајдачића на тему "Човек између атома и свемира", као и веома интересно предавање Наташе Борић на тему "Стари астрономски инструменти".

За сам крај XIX Београдског астрономског викенда, као његов најлепши део организована је посета Астрономској опсерваторији на Звездари, где су нам управник Народне опсерваторије и Планетаријума др Лука Поповић и секретар АД "Руђер Бошковић" Милан Јеличић причали о настанку и развоју Астрономске опсерваторије у Београду. Иако су нас временски услови подарили ведрим и бистрим небом, због поправке куполе на Опсерваторији, домаћини нису били у могућности да прикажу чари посматрања небеских тела помоћу великог рефрактора (650 mm). Ипак, на радост и одушевљење учесника, XIX Београдски астрономски викенд успешно је завршен посматрањем Месеца и Марса уз помоћ мањег телескопа (135 mm).

Наташа Трифуновић



Чланови астрономског клуба ПД "Геа" учесници XIX Београдског астрономског викенда у друштву са домаћинима из Астрономског друштва "Руђер Бошковић"

**Архитектура васионе****Александар Оташевић**Астрономско друштво "Руђер Бошковић", Београд
I Вршачки астрономски сусрет, Дом омладине, Вршац
9. август 2001.**Architecture of the Universe****Aleksandar Otašević**

AS "Ruđer Bošković", Belgrade

Почетком XX века Ајнштајн уноси преокрет у схватање простора и времена и то 1905. године својом Специјалном, а 1916. године Општом теоријом релативитета. Ова друга представља теорију гравитације, а самим тиме и теорију глобалног понашања космоса, с обзиром на то да је управо гравитација она сила која у највећој мери то понашање одређује. Једначине поља у овој теорији за последицу су имале то да космос неумитно мора да се скупља под дејством сопствене гравитације, што је у директној супротности са тада чврстим убеђењем да је он статичан. Да би отклонио то неслагање, Ајнштајн "на силу" уводи у једначине поља тзв. космолошки члан, тј. неку антигравитацију чији је задатак да се супротстави сажимању космоса и да га на тај начин одржи стационарним. Међутим, током првих десетак година након првог светског рата, Хабл и Хјумасон откривају закон ширења свемира, који показује његову нестационарност. Нема потребе за увођењем космолошког члана у једначине поља и он бива избачен, а Ајнштајн га проглашава својом највећом заблудом.

До пред сам крај XX века веровало се да је ширење космоса све спорије и да ће можда једном и престати, а све то под дејством његове сопствене гравитације. Очекивала се само посматрачка потврда тог уверења. Међутим, 1998. године, Перлмутер и његови сарадници објављују резултат својих вишегодишњих посматрања супернова типа I у веома далеким галаксијама. Хаблова константа је у прошлости имала мању вредност него данас! То значи да се космос све брже шири, управо супротно од очекивања! Дакле постоји нека сила која се супротставља гравитацији. Да би се у новонасталој ситуацији једначине поља слагале са стварношћу, у њих се мора увести неки члан који представља ту силу, а он је ништа друго до у њих већ једном уведен и из њих избачен космолошки члан! Антигравитација, коју овај члан представља, је све јача што је растојање међу галактичким јатима веће, па ће се тако свемир бесконачно дуго ширити и то све већом брзином. Претпоставља се да око 70 % укупне енергије космоса отпада на антигравитацију.

Занимљиво је то да се до данас важећег уверења да је свемир морао једном да настане и то у експлозивном процесу, могло доћи још у XIX веку. Наиме, решење Олберсовог парадокса - коначна старост свемира, једноставно никоме тада није "пало на памет" (тада се беспоговорно веровало у бесконачно дуго постојање универзума), а могло је, и то на основу Другог принципа термодинамике, по коме ентропија изолованог система (а свемир је по дефиницији такав) расте са временом. Пошто она сада има коначну вредност, то је свакако морала једном да почне да расте, јер ако би она бесконачно дуго расла, до данас би имала бесконачно велику вредност (јер би имала бесконачно много времена на располагању), тј. свемир би био у стању термодинамичке равнотеже, а то очигледно није случај. Свемир се глобално хлади, што значи да је бивао све топлији што се даље иде у прошлост, тако да је на самом свом почетку он имао фантастично високу температуру, а тако високој температури (што значи и енергији) одговара једино стање експлозије. Дакле, свемир има свој временски почетак и то експлозивни.



Аполо против Зонде и Луне, сећање на прву трку у свемиру

Драган Лазаревић

ПД "Геа", Вршац

I Вршачки астрономски сусрет, Дом омладине, Вршац
9. август 2001.

Apollo versus Zond and Luna, the first space race remembrance

Dragan Lazarević

NS "Gea", Vršac

9th Aug 2001.

У оквиру астрономског сусрета у Вршцу, као сећање на трку у освајању Месеца између САД и СССР крајем 60-тих и почетком 70-тих година прошлог века Драган Лазаревић је одржао предавање са темом "Аполо против Зонда и Луне" и изложио научна открића која су резултат првих летова на Месецу, како космичких сонди тако и летелица из програма "Аполо" са људском посадом.

Временски системи и мерења времена

Вукан Огризовић

ПД "Геа", Вршац

I Вршачки астрономски сусрет, Дом омладине, Вршац
10. август 2001.

Time measurement and time scales

Vukan Ogrizović

10th Aug 2001.

У предавању су објашњени системи звезданог, сунчевог, динамичког и атомског времена, као и начелна веза између њих. Посебна пажња је поклоњена атомским временским скалама, као актуелном виду одржавања времена. Набројане су међународне службе укључене у систем рачунања времена, као и начини његове дистрибуције. Показано је како се може прецизно прихватити атомско време путем Система за глобално позиционирање (GPS) и дистрибуирати у оквиру локалне рачунарске мреже.

**Ирански календар**

Дејан Максимовић

ПД "Геа", Вршац

I Вршачки астрономски сусрет, Дом омладине, Вршац

10. август 2001.

The Iranian calendar

Dejan Maksimović

NS "Gea", Vršac

10th Aug 2001.

ИРАНСКИ КАЛЕНДАР - у историји људског рода, ово је најбољи и најтачнији соларни календарски систем који је био у употреби. По свим показатељима бољи је од грегоријанског календара, а сваки детаљ овога система урађен је на тачно постављеној научној основи. Саставила га је комисија научника са Омаром Хајамом на челу 1074. године наше ере у Персији. Нова година у овом систему пада првог дана пролећа. Година је подељена на 12 месеци од којих првих шест имају дужину по 31 дан, а следећих пет месеци по 30 дана. Последњи месец има у простој години 29, док у преступној има 30 дана. Тако прва половина године (пролеће и лето) траје 186, док друга половина (јесен и зима) траје 179 или 180 дана, што одговара стварној дужини годишњих доба. Преступне године одређују се тако што у 33 године има 8 преступних по принципу да након 7 периода када је преступна свака четврта година, буде један период са преступном петом годином. У пракси преступне године су 1, 5, 9, 13, 17, 22, 26, 30, 34, 38, 42, 46, 50, 55, 59, итд. На овај начин добија се вредност календарске године која је само 17 секунди дужа од тропске, а први дан пролећа скоро увек пада у дан Нове године. Муслимани време рачунају од године хиџре (622. г.н.е.), тако од 20. марта 2001. до 19. марта 2002. траје соларна 1380. г. х. иранског календара. Систем је и данас у званичној употреби у Ирану.

Посматрање северног неба

Плато код "Славише", Вршац

20. август 2001.

Constellations of the northern sky

20th Aug 2001, Vršac

Посматрање звезданог неба са платоа код "Славише" 20. августа 2001. године било је изузетно успешно. Био је то мали течај астрогнозије. Посматрана су сазвежђа Херкул (Hercules), Орао (Aquila), Лира (Lyra), Лабуд (Cygnus), Пегаз (Pegasus) и Андромеда. Виђен је један од најчувенијих кугластих скупова на небу М-13 у сазвежђу Херкул, као и Велика маглина М-31 у Андромеди. Посматрана је планета Марс. Мада су посматрања вршена оптичким инструментима скромних могућности осећање задовољства присутних није изостало.

Драган Лазаревић



Посета Ресавској пећини, водопаду Лисине на Бељаници и манастиру Манасија, источна Србија

9. септембар 2001.

Visit to Protected monuments of nature
Resavska pećina and Lisine (waterfall) on Beljanica mt.
and Manasija monastery, eastern Serbia
9th Sep 2001, ProGEO, GeoTrip

Планина Бељаница са својим преко хиљаду метара високим билом раздваја Хомоље од Ресаве. Највиши врх планине издиже се до 1339 м.нв. и не доминира изразито над овом заравњеном планином. Крашки састав планине узроковао је присуство многобројних вртача, јама, увала и пећина. Централна висораван је углавном гола или повремено затравњена, а падине су покривене буковим и храстовим шумама које су повремено прашумског типа. Могуће је да је Бељаница и добила име због голих белих стена, које изнад густих тамних шума бљеште на сунцу. Извора има пуно, али су углавном на нижим деловима планине. Испод планинског виси Соколица из камена извире снажно Велико врело које после пар стотина метара прави живописан водопад. Вода која се обрушава временом је направила велико удубљење на крашкој подлози, а мештани тврде да је то највећи појединачни водопад у Србији. По оближњем селу доби име.

Због изузетне лепоте врело, речни ток и водопад заштићени су као Споменик природе. Ова безимена речица нешто ниже од водопада улива се у Ресаву и једна је од њених многобројних притока. Ресава извире на Кучајским планинама, на висини од 1100 м, после 65 км тока улива се у Велику Мораву код Свилајнца. У горњем току Ресаве букве су прашумског типа па је ово подручје стављено под заштиту државе. Кањонски део реке дуг је 25 км. У свом средњем и доњем току поред манастира Манасије, Деспотовца и Свилајнца то је мирна река која тече широком котлином. Бељаница и суседне Кучајске планине избушене су многобројним пећинама. Од око 150 пећина десетак је проучено, а само Ресавска пећина, на ободу Дивљаковачког поља, подно кречњачког венца Бабина глава, доступна је посетиоцима. Пећина је дуга око 4000 м, али је за посету уређено само 800 м ходника. Једночасовном шетњом пећинским дворанама и пролазима чланови Друштва дивили су се неимарском делу воде у утроби планине, нестваран свет камених река и фигура. Вечити мир пећине повремено наруши шум крила јединих становника пећине-слепих мишева који овде нађоше уточиште.



Чланови Друштва пред улазом у Ресавску пећину

Бисер овог краја и укупног средњевековног грађевинарства Срба је манастир Манасија или Ресава. То је уједно била и последња монументална грађевина српске државе која се осипала под налетима Турака. Велелепна црква посвећена је Светој Троици грађена је од 1407. до 1418. године. Ктитор манастира, деспот Стефан Лазаревић



је заштитио своју задужбину дебелим зидинама са једанаест великих кула. Ни јако утврђење није сачувало манастир и он је већ 1439. године паљен, а 1456. је поново горео. Деспот Стефан је сахрањен у својој задужбини, али су касније његове мошти пренете у манастир Копорин и сахрањене у манастирској цркви такође задужбини деспота Стефана. Убрзо по изградњи, Манастир постаје центар српске културе. Ту је радила чувена Ресавска преписивачка школа.

У Манастиру су стварали Константин филозоф, Григорије Цамблак и сам деспот Стефан ту написа "Слово љубве". Сликарство Манастира представља врхунац тог доба. Најлепша дела "Ресавске ренесансе" су свакако Успење Богородице и Свети ратници. Изузетно богата манастирска ризница је током дугог робовања под Турцима опустошена. Нешто блага је сачувано у фрушкогорским манастирима и другим ризницама.

Манастир је током Првог светског устанка обновљен а данашњи иконостас урађен је по налогу кнеза Михајла. Лепота манастира и чудесни пејсаж нису оставили равнодушним учеснике ове екскурзије који љубопитљиво завирише у сваки кутак српске духовности и писмености.

Овај излет је организован поводом дана геонаслеђа, који усаглашава и води Европска асоцијација за заштиту гео-наслеђа Pro-GEO.

Душан Мрђа



Водопад Лисине



Испред манастирске цркве



Додела награде Ослобођења Вршца

Градска кућа, Вршац
2. октобар 2001.

Дан ослобођења Вршца обележен је свечаном доделом награда овогодишњим лауреатима у уторак 2. октобра, у градској кући, као и полагањем венаца на спомен костурницу палим борцима у Другом светском рату на вршачком гробљу, од стране представника Субнор-а, ВЈ и СО Вршац.

Комисија за доделу "Награде ослобођења" у саставу: Никола Милошев, председник, Весна Златичанин, Славко Ћирин, Емил Бугарски, Богдан Милошев и Живко Грозданић, одлучила је да ово традиционално признање додели: Природњачком друштву "Геа", Центру за социјални рад и Општинској организацији Црвеног крста Вршац.

Након интонирања химне у извођењу Градског хора "Ас" Милорад Ђурић, председник СО Вршац, поздравио је присутне и позвао да минутом ћутања одају почаст палим ослободиоцима Вршца. Славко Ћирин је прочитао одлуку општинске комисије, а председник СО Вршац је уручио признања Дејану Максимовићу и Горану Павловском испред Природњачког друштва "Геа", Андрашу Радићу, директору Центра за социјални рад и Бранку Васићу, секретару ОО Црвеног крста Вршац.

Лауреати су добили повеље и пригодне поклоне - уметничке слике а "Геа" је награђена са 15000 динара.

(Чланак преузет из Вршачке куле од 5.октобра 2001.)



Лауреати Октобарске награде Вршца са председником Скупштине општине



Посета планини Рудник и манастиру Благовештење

14. октобар 2001.

Visit to Rudnik mt. (Cvijičev vrh, 1132 m - the highest peak of Šumadija)
and Blagoveštenje rudničko monastery

14th Oct 2001.

У недељу 14. октобра 2001. године Природњачко друштво "Геа" и ПСД "Вршачка кула" организовали су заједнички излет на планину Рудник која се налази на око 100 км јужно од Београда и припада родопској планинској целини.

На путу ка Руднику, са Ибарске магистрале, могли смо видети необични палеовулканску купу Островица са широким равним врхом готово вертикалних страна, примамљиву за алпинисте. Ускоро се испред нас указао масивни Рудник, који се простире у правцу североисток-југозапад. Убрзо после скретања са Ибарске магистрале, код места Рудник, отпочео је наш успон на истоимену планину.

Почетна конфигурација терена показала се повољном за рекреативне планинаре који су се у великој групи лагано пењали према свом циљу - Цвијићевом врху (раније Велики Штурац), на 1132 м, највишем врху Шумадије. Планинска стаза водила је кроз шуму, а успон је био претежно благ, тако да су га и неискусни планинари савладали без великих тешкоћа.

Са неких места пружао се леп поглед на планинске врхове према југу, што је уз ведар дан и умерену температуру допринело да угођај буде још већи. Око половине површине планине је под шумом, углавном храст, буква и четинари, а друга половина под пашњацима и ливадама. На путу до Цвијићевог врха прешли смо и преко нижег врха (Мали Штурац) где смо направили кратак предах. Следило је силажење са Малог Штурца, а затим поново успон тако да смо после око два сата хода од старта освојили Цвијићев врх и тамо такође направили једну већу паузу. Потом је уследило



Маја и Сара на Руднику



Чланови ПСД "Вршачка кула" и ПД "Геа"
манастир Благовештење Рудничко



спуштање кроз живописну шуму, према подножју североисточне стране Рудника, кроз букову шуму, а затим и преко кристално чистог планинског потока. Недалеко одатле указало нам се наше крајње одредиште, манастир Благовештење рудничко. Овај средњовековни манастир, по предању задужбина Немањића, био је угодно место за одмор после дугог хода, са својим уредно одржаваним травњаком и цвећем, конаком и гостољубивом игуманијом хаџи-Михаилом. У манастирској цркви посвећеној Благовести Богородице видели смо живописе из XV и XVII века. Овом приликом захваљујемо се нашем водичу, Бојану Вучковићу из Београда.

Мирко Новаковић

Сви учесници екскурзије на Рудник нису ишли у освајање Цвијићевог врха, већ је једна група млађих и старијих чланова остала у варошици Рудник одакле су кренули у краћу шетњу обронцима Рудника. Краћи одмор направили су код шумске куће одакле се пружа леп поглед на вулканску купу Островица и Цвијићев врх. До крајњег циља путовања, манастира Благовештење, учесници су стигли аутобусом уживајући у подгорини Рудника. Доласком у манастир група је обишла цркву о чијем настанку и вишевековним страдањима су причали домаћини манастира. Потом се отишло до Светиње, извора чудотворне воде у непосредној близини манастира, над којим је сазидана капела посвећена Светој Петки. Капела се налази у уској долини оближњег потока надкриљена столетном шумом букве. Време до доласка групе која је кренула на планинарење, провели смо у срдачном разговору са старешином манастира, игуманијом хаџи-Михаилом, која нам је испричала бурну историју манастира, свој животни пут и мукотрпан рад на обнови манастира и конака.

Душан Мрђа

Марс - црвена планета

Драган Лазаревић, ПД "Геа", Вршац
Дом омладине, Вршац
19. октобар 2001.

Mars - the red planet

Dragan Lazarević
NS "Gea", Vršac

Руководилац астрономског клуба ПД "Геа", Драган Лазаревић, пред 30 слушалаца, одржао је у великој сали Дома омладине предавање на тему "Марс - црвена планета". Помоћу два пројектора, присутнима је приказао најновије фотографије објављене у страним, научно-популарним часописима; дочарао је изглед површине и услове који владају на овој, веома занимљивој планети, која је вековима распаљивала машту научницима и љубитељима звезданог неба. Као врсни астроном аматер, познавалац планетологије, Драган је дао обиље података о настанку, еволуцији и особинама Марса, а затим је део излагања посветио летовима ка овој планети и истраживањима сонди до данашњих дана. На крају је уследио најзанимљивији део, када су слушаоци имали ретку прилику да погледају Марсове пределе у три димензије, помоћу нарочитих 3-Д наочара.

Посета Астрономској опсерваторији и Планетаријуму у Београду

27. октобар 2001.

Visit to Belgrade Observatory and Planetarium

27th Oct 2001.



Калемегдан, галерија Природњачког музеја

Друштва Миливој Вучановић, орнитолог аматер, објашњавао је где и у каквим условима живе одређене врсте и да ли их има у нашем окружењу.

На крају, посетили смо Планетаријум. После љубазне добродошлице Милана Јеличића, за чланове Друштва, Александар Оташевић је одржао предавање "Планете сунчевог система" и приказао нам пројекцију ноћног неба.

Као наставак популаризације астрономије у нашем граду, астрономска секција Природњачког друштва "Геа" је 27. октобра 2001. године организовала посету Астрономској опсерваторији у Београду.

Са историјом Астрономске опсерваторије упознао нас је др Лука Ч. Поповић управник Народне опсерваторије и Планетаријума. Нарочито је занимљив податак да је за развој астрономије у краљевини Србији и изградњу Астрономске опсерваторије највећи допринос имао Милан Недељковић, наш истакнути астроном и метеоролог. Његовом заслугом, као ратна одштета након Првог светског рата нашој земљи додељен је рефрактор, који је тада по величини био трећи у Европи. Чланови нашег Друштва видели су овај инструмент.

По завршеној посети Опсерваторији на Звездари, биолошки клуб нашег Друштва отишао је на Калемегдан у Галерију Природњачког музеја Србије, где је постављена изложба птица које живе на просторима Југославије. Шетњом кроз Галерију члан нашег

Наташа Трифуновић

Настајање хемијских елемената у унутрашњости звезда

Наташа Борић

Астрономско друштво "Руђер Бошковић", Београд

Сала Педагошке академије, Вршац

7. децембар 2001.

The genesis of chemical elements in stars' interior

Nataša Borić

AS "Ruđer Bošković", Belgrade

7th Dec 2001.

Сви хемијски елементи који су до данас откривени, поређани су у Менделејејев периодни систем елемената, од најједноставнијег водоника, чије језгро се састоји од једног протона, па до веома комплексних, откривених 1994. године, са 110 протона у језгру. Сви елементи (81 стабилан, 10 природно радиоактивних и 17 вештачки радиоактивних произведени у лабораторијама) који су откривени на Земљи, пронађени су и у васиони и обрнуто.

Од 1950-тих година астрономи сматрају да су водоник и највећи део хелијума у свемиру примордијарни (створени у веома раној фази настајања свемира), а сви остали елементи су резултат звездане нуклеосинтезе (реакције нуклеарне фузије у унутрашњости звезда). Спектроскопским испитивањима звезда (наравно и Сунца) добијена је заступљеност хемијских елемената и њихових изотопа: водоник 90%, хелијум 9%, литијум 0,000001%, угљеник 0,2%, силицијум 0,01%, гвожђе 0,1% средње тешки елементи (од 63 до 100 честица у језгру) 0,00000001%; тешки елементи (преко 100 честица у језгру) 0,000000001%.

Сви елементи који су тежи од хелијума формирају се у реакцијама звездане нуклеосинтезе у језгрима звезда. Елементи иза угљеника углавном настају у реакцијама захвата хелијума. Вероватноћа реакције захвата хелијума је много већа него реакција фузије (спајања лакших језгара у тежа) два језгра истог елемента. Вероватноћа је повезана са температуром која је потребна да би дошло до неклеарне реакције.

На веома високим температурама у језгру долази до процеса фотодезинтеграције, у коме се тежа језгра "цепају" на лакша, али се и даље дешавају реакције захвата хелијума. Ове реакције се дешавају све док језгро звезде не постане у потпуности саграђено од гвожђа. Тада престају реакције захвата хелијума. Елементи тежи од гвожђа настају у реакцијама захвата неутрона. Пошто су неутрони неутралне честице, не јавља се одбојна сила, тако да се они једноставно могу везати у језгрима елемената. У току експлозија супернових, дешавају се брзи захвати неутрона и настају најтежи, радиоактивни хемијски елементи.

Упоредивањем теоријских разматрања начина стварања хемијских елемената и спектроскопских посматрања и одређивања заступљености хемијских елемената у звездама и експлозијама супернових, показују доста добра слагања између теорије и посматрања, тако да је данас теорија нуклеосинтезе опште прихваћена међу астрономима.

Процеси формирања звезда, њихове еволуције и експлозија стварају циклус у коме се међузвездана материја обогаћује тешким елементима. Без хемијских елемената који су произведени у језгрима звезда и експлозијама супернових живот на Земљи не би био могућ.

