

PLITVIČKA JEZERA - BISER LIKE

DRAŽEN PERICA, GORDAN LUKAČ

Nigdje nije toliko izražena suprotnost boja vode jezera i šuma kao na području Plitvičkih jezera. Budući da su na krškoj podlozi, osobitu vrijednost predstavlja jezerski sustav površine 1,93 km². Čitav niz od 16 jezera od ušća rijeke Matice, svladava na svom putu do izvorišta rijeke Korane nadmorsku visinu od 156 m. Položaj Plitvičkih jezera je zanimljiv jer se nalaze na samoj razmeđu Male Kapele i Ličke Plješevice.

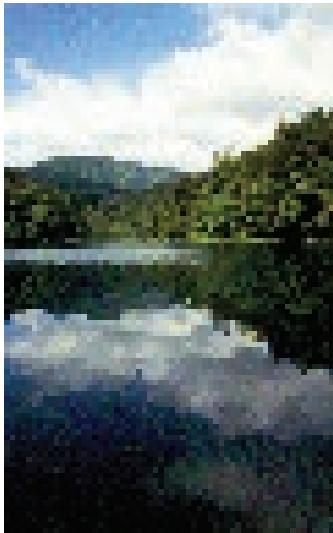
Fenomen Plitvičkih jezera, kao i povijesni slijed događanja na njihovom širem području, utjecao je na nastanak brojnih legendi. Među njima osobito se ističe ona o "Crnoj Kraljici", a zapisao ju je i 1888. godine objavio Hinko Krapek:

"...Teška sparina morila nekoliko nedjelja poljane i gore. Ljudi i životinje, livade i vrtovi čeznuli su za okrepom, blagom kišicom. Sama Crna Rijeka, koja je veselo žuborila između strmih litica, bijaše se osušila. Samo u malim kamenim izdubinama podržavala se po koja kap vode, koju su posvuda tražile sitne ptice, da utaže ljutu žeđ. Povenula bila i trava kraj obale, koja je prije vrlo bujno rasla. Izdaleka i bliza dolazio narod ovamo, jer je bio naučen, da kod Crne Rijeke nađe vode i okrepe. Badava je narod molio i vapio za blagom kišicom.

Nebo se ne htjede smilovati...

Na to se ukaže u dolini sadašnjih Plitvičkih jezera Crna Kraljica sa sjajnom pratnjom. Ona je u vrletnom Velebitu imala svoje vilenske dvore te je katkada dolazila u plodonosne ravnice Ličkog Polja i Gacke Doline, gdje je svojom dobrotom usrećivala narod.

Narod zavapije kraljicu za pomoć, za vodu, jer će skapati od žeđi i narod i blago a propasti i žita i livade. Kraljica se smilova i obeća dati vode u obilju. Uz grmljavinu i bljesak spusti se za tinji čas na zemlju silna kiša, koja je okrijepila ljude i životinje, polja i livade. Kiša je padala cijelu noć a voda je sve više rasla... dok nije stvorila trinaest jezera u koritu Crne Rijeke, a od njih je prvo jezero nazvano Proščanski po "prošnji" naroda za vodu. (Sl. 1.)



Sl. 1. Proščansko jezero-Liman ili Sužanjska Draga

Marljive ruke zahvalno-ga naroda uzeše tada nositi na brijeg kamen po kamen te se je domala na vrhuncu brijega nad Kozjakom dizao ponosit kraljičin dvor. Narod je bio sretan i zadovoljan a Crna Kraljica je poput bijele vile bdjela nad onim krajem radujući se i sama Plitvičkim jezerima. Poslije se dvor nad Kozjakom zapustio malo pomalo, jer se, kako vele, kraljica povukla u podzemne vilenske dvore kod Galovca i Okrugljaka. Puk je išao na poklonstvo na ta mjesta i molio kraljicu, da mu se pojavi ili da dade kakav znak od sebe, da je živa. Najedanput dignu se

voda iz Galovačkog jezera i stade se velikom bukom prelijevati preko pećine.

Jednom opet nasto pogibao za čitavu okolicu od velikog povodnja. Silan vihar diže se naglo te stade rušiti drvlje i kamenje. Sa bregova tekli su od velike kiše curkom potoci i nosili mutnu vodu u jezera. Činilo se, da je došao sudnji dan. U smrtnom strahu zatraži narod opet pomoć u svoje dobre majke "Crne Kraljice".

Munja bljesnu uzduhom, vihori i kiše stadoše se utišavati a na vodopadu Galovca ukaza se čarobno svjetlo, ukaza se obožavana kraljica te reče umiljatim glasom: "Narode, ti si dobar, vjeran i odan svojoj zemlji i svome kralju; poslušan si i ustrajan, ali ćeš biti dugo na straži kršćanstva prolijevajući krv za svoga vladara, vjeru i domovinu. Stoga ću ja opet tebi doći a s mojim će ti dolaskom sinuti sunce ljepše budućnosti. Onda neće biti zapušteni tvoji hladoviti gajevi i lijepe doline; otada će k tvojim divnim Plitvičkim jezerima u pohode dolaziti gospoda iz svega svijeta...."

Dragutin Hirc (1897.) navodi da su jezera dobila ime prema potoku Plitvica, dok Dragutin Franić (1910.) navodi: "Jezera su dobila pridjevak "Plitvička" po svome postanju, sama po sebi "nomen et omen", jer su polagano nastajala iz pličina i dolova i to deranjem i sedrenim pregrađivanjem,....Plitvička Jezera su od "pličina" postala i time su sama sebi ime dala." Tako vidimo da je D. Franić bio vrlo blizu, jer porijeklo imena Plitvička jezera dolazi od pridjeva "plitva", a označava plitka mjesta u vodi.

Plitvice su prvi put proglašene Nacionalnim parkom 1928. godine, međutim prema tadašnjem financijskom zakonu odluku je trebalo obnavljati svake godine, što na žalost nije rađeno. Plitvička jezera su ponovo proglašena Nacionalnim parkom 8. travnja 1949. godine, na površini od 192 km². Odlukom Sabora njihova granica je u veljači 1997. godine radi što bolje zaštite zone temeljnog fenomena (jezera!) proširena na 296 km². Zbog izuzetnih vrijednosti Nacionalni park Plitvice je od 1979.

godine pod izravnom zaštitom UNESCO-a i nalazi se na popisu Svjetske prirodne baštine.

Prema arheološkim nalazima ovdje je već u predhistorijskom razdoblju bilo ljudskih naselja. Treba istaknuti kamenu sjekiru iz 2500. g. pr. Kr., brončanu sjekiru i dvosjekli mač iz 1500. g. pr. Kr., te više predmeta (ukrasnih, kao i suđa) iz razdoblja 1000. g. pr. Kr. Na ljudsku prisutnost ukazuje i toponim „Gradina“ na poluotoku između Jezerca i Kozjaka gdje su pronađeni predmeti od bronce.

Prvi, u povijesti poznati stanovnici ovog prostora prema nekim podacima bili su Tračani, koje su nešto kasnije potisnuli Iliri. Tijekom IV. st. pr. Kr. doseljavaju se i Kelti koji su se djelomično izmiješali sa Ilirima, te je prostor jezera od tada nastanjen njihovom etničkom mješavinom - Japodima. Nakon rata s Rimljanima, 35. g. pr. Kr. ovaj prostor pripada rimskoj provinciji Dalmaciji. Neposredno, kod „Crne Vlasti“ (Vrhovine) prolazila je rimska cesta koja je povezivala Seniu sa Sisciom. Činjenica da je na nekim lokalitetima pronađen rimski novac ukazuje na kontinuitet naseljenosti.

Nakon propasti Rimskog carstva i prodora Barbara, ovaj prostor naseljavaju Hrvati. Tijekom stare hrvatske države jezera pripadaju Gackoj župi. Kraće vrijeme ovaj prostor pripada knezovima Kurjakovićima iz Krbave, a nakon toga njim vladaju Frankopani za čije vladavine jača proces feudalizacije. Pretpostavlja se da je tijekom kasnog srednjeg vijeka „od grla Jasenice do vrela Korenice bilo jedno neprekidno Dugo Selo sa mnoštvom gradina i crkava“. Također, na „Gradini“ nad Kozjakom, ili „Pliš gradom“ kako ga narod naziva, naseljenost je bila kontinuirana. Na rimskim ostacima su redovnici (pretpostavlja se najvjerovatnije Pavlini) izgradili svoj hospicij koji je sa svih strana bio okružen vodom. Na žalost, danas se ne mogu pronaći ostaci „Gradine“.

Prodorom Osmanlija (nakon Mohačke bitke, a osobito nakon Krbavske bitke, 1527.) većina naselja i gradina je uništena, a stanovništvo ovog prostora je emigriralo u sigurnije

krajeve. Iako su Osmanlije prostor Like izgubili 1689. zbog njihovih pljačkaških prodora sve do sredine XIX st. ovaj prostor karakterizira nestabilnost, a ovdje je prisutna vojno-krajiška uprava i organizacija života. Obzirom da je Svištovskim mirom (1791.) granica pomaknuta istočnije od samih jezera, započinje mirnije razdoblje koje omogućuje normalan život. Naime, do tada je granica - „kordon“ označena nizom čardaka (u kojima su boravile posade od 6 - 8 graničara) prolazila duž Korane i s istočne obale jezera Kozjak od kuda je prolazila dalje na Prijeboj. Tijekom XVI - XVIII stoljeća uz rijetku naseljenost i turske upade, plitvički kraj karakterizira i hajdučija. Guste šumu predstavljale su upravo idealnu zaštitu turskim upadima i sklonište hajducima, pa je u to vrijeme ovaj prostor dobio naziv „Vražji vrt“. (Sl. 2.)

Nakon Svištovskog mira graničari svoje povremene stočarske nastambe pretvaraju u stalne stanove, te se na taj način vrši naseljavanje plitvičkog prostora. Postupno, pastirske kolibe i čardake zamjenjuju ličke brvnare, pokrivene šimlom, često u kombinaciji s kamenom i sedrom u temeljnom dijelu. Prevladava disperzna naseljenost, gdje jedno naselje sačinjava više razbacanih zaselaka u kojima prevladavaju zadružna domaćinstva. Takav tip naseljenosti održao se skoro u potpunosti sve do danas. Kasniji pokušaji okupljanja naselja uz prome-



Sl. 2. Šume smreke i bukve

tnice, kao i pokušaji uprave Nacionalnog parka da se premjesti u rubne dijelove do sad nije dala značajnije rezultate. Jedan od osnovnih razloga je u tome što su ovi zaseoci smješteni uz tekućice i izvore koji vodama prihranjuju jezera. Zbog neadekvatno riješenog problema odvodnje otpadnih voda (ne postoji kanalizacijski sustav!), kao i poljoprivredne djelatnosti

(u novije vrijeme upotreba zaštitnih sredstava i umjetnih gnojiva!) ova naselja ugrožavaju osjetljiv ekosustav jezera.

Osnovni razlog koji je privlačio ljude kroz povijest u ovaj prostor nije bila ljepota Plitvičkih jezera već prirodna bogatstva (obilje vode, šuma i mogućnosti za stočarenje) koja su im omogućavala egzistenciju. O tome koliko je značenje imalo obilje vode najbolje govore podaci za Liku, koje je među ostalima objavio P. Vujević 1931. godine:

Godine 1784. bijaše takva suša da se ne može ni zamisliti. Posvemašnja oskudica; ni žita, ni sijena u cijeloj zemlji ne bijaše.

Godina 1803. bijaše neplodna. Suša i glad izmoriše sve okolne zemlje. Zemlja bijaše spaljena...Te godine mnogi pomriješe od gladi.

...i eto podloge za nastanak legende o „Crnoj Kraljici“

Prvi stanovnici ovog prostora bili su lovci (divljač i riba), a poslije sve veće značenje dobiva stočarstvo. Paljenje šuma, u okolnim dijelovima današnjeg područja Nacionalnog parka, radi dobivanja pašnjačkih površina omogućilo je jaku eroziju tala, što je osobito pogubno utjecalo na manja jezera (zatrpava-nje!).

Dalji korak (osobito u drugoj polovici XIX. st.) koji je negativno utjecao na razvoj jezera i njihovih pritoka bila je gradnja mlinova, stupa i valjavica (koševa), a osobito pilana. (Sl. 3.) Obzirom da su za preradu u pilanama ko-

rištena pretežno crnogorična stabla iz okolnih šuma došlo je do devastacije prašumske zajednice, ali i još jačeg zatrpavanja tekućica i jezera spranim tlima. Gradnja kanala, kojom je promijenjen dotadašnji pravac otjecanja vode, uvjetovala je urušavanje pojedinih sedrenih barijera (nastanak Matice, promjene u Ljeskovcu i na Labudovcu).



Sl. 3. Nekadašnja mlinica na Plitvicama

Sredinom XIX. st. Plitvička jezera počimnju privlačiti prve posjetioce. Među njima prevladavaju znanstvenici i krajiški časnici koji su dali velik doprinos poznavanju Plitvičkih jezera. Tako već 1856. Adolf Tkalčević (pravim imenom Adolfo Veber), svećenik, pisac i akademik, opisuje putovanje od Zagreba do Plitvičkih jezera i natrag. Krajiški oficiri 1861. godine na Poljani kod Kozjaka uređuju "putničku kuću" (Sl. 4.) koja predstavlja prvi ugostiteljski objekt na Plitvicama (sve do 1890. i jedini). Sagrađena na Velikoj Poljani, potakla je gradnju i ostalih objekata na istome mjestu. Trgovac Antun Devčić 1890. na



Sl. 4. Poljana s kućom krajiških oficira sagrađena 1861. godine

području Labudovačke barijere gradi pilanu i gostionicu „Svrtište k Plitvicama“ (poznatu kao Devčićevac). To je ponukalo nekolicinu znanstvenika i zaljubljenika u Plitvice da 1893. osnuju „Društvo za uređenje i poljepšavanje Plitvičkih jezera i okolice“. Društvo je 1896. godine izgradilo hotel, uredilo brojne izletničke staze, ali među ostalim utjecalo i na neke negativne pojave (ali u ono doba progresivne), kao što je nadogradnja sedrenih barijera betonom, što je pogubno utjecalo na otjecanje vode i njihov razvoj. Broj posjetilaca na prelazu iz XIX. u XX. st. doseže već približno 3 000 godišnje. Sve do drugog svjetskog rata, kada prestaje s djelovanjem, društvo je bilo glavni



Sl. 5. Hoteli na Poljani 1939.

inicijator aktivnosti na Plitvicama. (Sl. 5.)

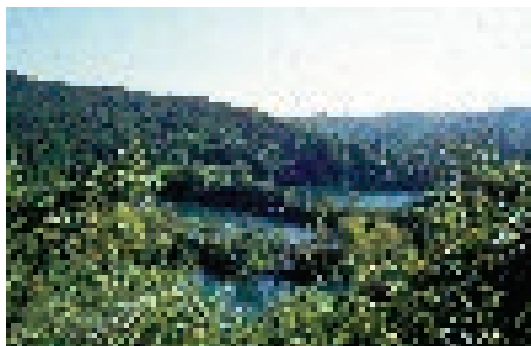
Poslije drugog svjetskog rata, sve do 1970. na prostoru Nacionalnog parka vlada neplanska gradnja. Tijekom 1969. dolazi do objedinjavanja dviju organizacija koje su djelovale u Parku - Uprave Nacionalnog parka i Hotelskog poduzeća Plitvice u RO Nacionalni park Plitvička jezera. Radi što boljeg očuvanja jezerskog ekosustava od 1971. zabranjena je svaka gradnja na prostoru Nacionalnog parka, a 1974. zatvoreni su svi turistički objekti u Plitvičkom Ljeskovcu. (Sl. 6.) Također, od 1971. gradnja je dispergirana na rubna područja, a unutar granica Parka na dijelovima koji ne ugrožavaju jezera kao temeljni fenomen (Velika Poljana, plato



Sl. 6. Plitvički Ljeskovac

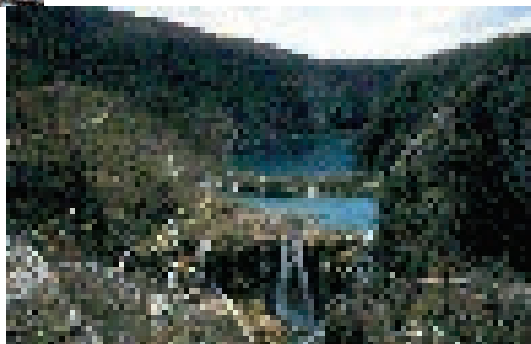
Plitvice, Bigina poljana i Medveđak). Izgradnjom Plitvičke zaobilaznice 1978., kao i izmještanjem kamionskog prometa (1997.) van granica Parka, znatno se pridonijelo zaštiti jezera. Na žalost, većina objekata koja je izgrađena poslije na rubnim dijelovima Nacionalnog parka, tijekom Domovinskog rata (1991 - 1995.) znatno je oštećena ili uništena (npr. Grabovac i kompleks Korana).

Prostor Parka nalazi se unutar makroprostora Dinarskog krša između planinskih sustava Male Kapele i Plješivice. Izvori se javljaju na mezozojskoj i paleogenskoj vapnenačko-dolomitnoj podlozi. Na toj složenoj litološkoj i naknadno tektonski poremećenoj podlozi razvio se odgovarajući fluviokrški reljef. Nastanku jezera prethodili su intenzivni procesi periglacialnog modeliranja, pojačani tektonskim pokretima. Duboko zamrzavanje i ljetno površinsko odmrzavanje uvjetovali su



Sl. 7. Gornja jezera

intenzivno spiranje padina. S obzirom da bi u takvim uvjetima došlo do brzog zatrpavanja jezera, to ukazuje da ona tada nisu postojala i da je rijeka kroz otvorenu dolinu odnosila sprani materijal. To je pogodovalo nastanku doline Gornje Korane - šire i otvorenije u dolomitima, a tipičnog kanjonskog izgleda u vapnencima. Ta dolina je u ekološkim uvjetima postglacialne epohe preobražena

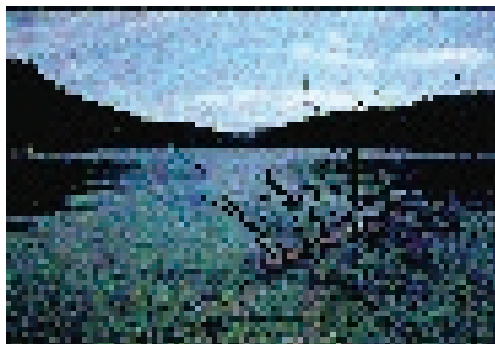


Sl. 8. Donja jezera

u Gornja i Donja jezera. Gornja jezera nastala su u otvorenoj i reljefno razgranatoj dolini gdje prevladavaju vodonepropusni dolomiti. (Sl. 7.) Suprotno tome Donja jezera su nastala u kanjonu gdje prevladavaju vapnenci. (Sl. 8.) Kao posljedica toga Gornja jezera su veća i šira, a obale su im obrasle gustim šumama bukve s jelom i smrekom, za razliku od Donjih koja su izdužena i imaju izgled kanjona.

Gornjim jezerima pripadaju Prošćanko jezero, (Sl. 9.) Ciginovac, Okrugljak, Batinovac, Veliko jezero, Malo jezero, Vir, Galovac, Milino jezero, Gradinsko Jezero, (Sl. 10.) Veliki Burget i Kozjak. (Sl. 11., 12., 13.) Prošćansko jezero (površine 682 722 m² i dubine 37.4 m) najvećim dijelom vodom prihranjuje rijeka Matica koja se u njega ulijeva sa juga, a u manjoj mjeri Sužanjski ili Liman potok i još neki manji potoci kao i okolna vrela (npr. potočić Trnovskog vrela i Vilino vrelo). Ostaci sedrenih barijera uz rijeku Maticu i u Plitvičkom Ljeskovcu ukazuju da

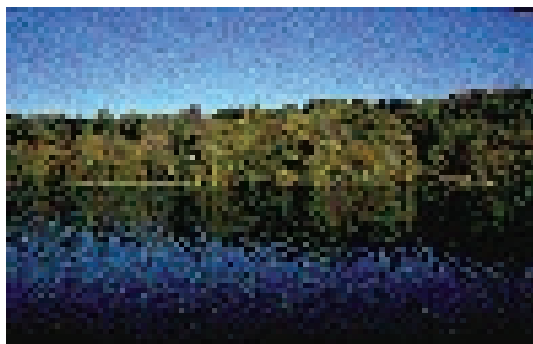
je ušće nekad bilo južnije, ali i na postojanje manjih jezera koja su uništena. Pritoka Matiča i Sužanjski potok u znatnoj mjeri donose mulj, pijesak, zemlju, ali i bukovo lišće (koje se raspada u fini mulj, tako da ovo jezero ima svojevrstu ulogu filtera), koji ispunjavaju nekadašnji jezerski prostor. Kao posljedica



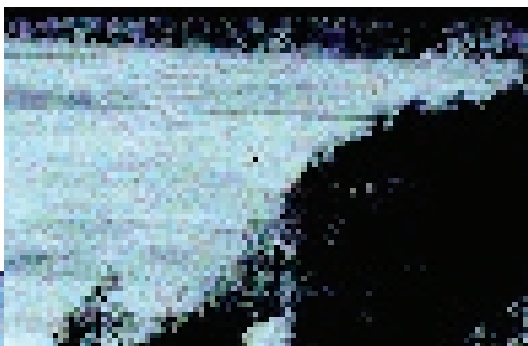
Sl. 9. Proščansko jezero



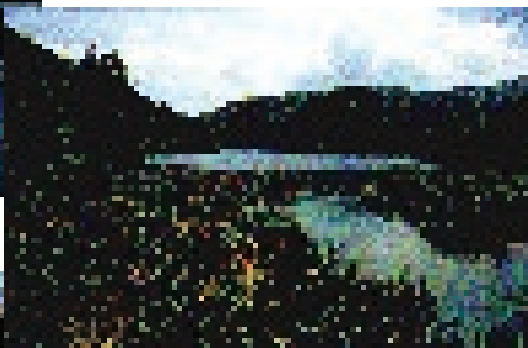
Sl. 10. Gradinsko jezero



Sl. 11. Jezero Kozjak



Sl. 12. Jezero Kozjak



Sl. 13. Jezero Kozjak

toga dna jezera prekriveno je navedenim sedimentima i uglavnom je sive boje. Porijeklo imena jezera vezano je uz “prošće” - drvene oblice kojima su u prošlosti podupirani nasipi, te tako sprečavano plavljenje okolnih košanica i polja od poplava.

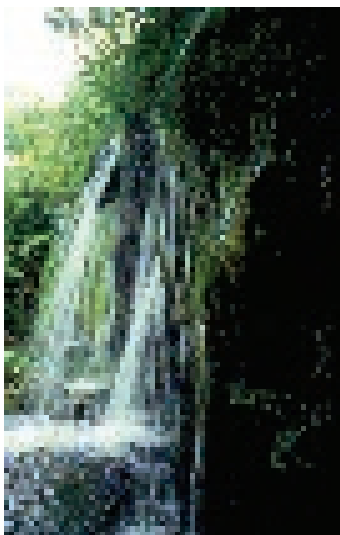
Voda iz Proščanskog jezera otječe kroz nekoliko kanala preko Delte u niža jezera. Zapravo, Delta predstavlja isušeni dio Proščanskog jezera uslijed gradnje odvodnih kanala za nekadašnje pilane. Sedra, odnosno barijera Labudovac koja se nalazi na kraju Delte ukazuje da je voda nekad tekla preko nje. Pred kraj prošlog stoljeća ovdje je prvo prokopano pet odvodnih kanala prema jezeru Ciginovac. Uslijed ponovnog plavljenja trgovac Devčić otkupljuje zemljište i prokopava četiri kanala prema nižim jezerima. Prema jezerima Ciginovac i Batinovac po jedan, a prema jezeru Okrugljak dva kanala.

Na isušenom jezerskom prostoru izgradio je gostionicu "Svratište k Plitvicama". Poslije je ovdje bilo izgrađeno malo turističko naselje, koje je uništeno tijekom drugog svjetskog rata. Unutrašnjost Delte, a osobito barijera Labudovac je šupljikava, pa kroz nju djelomično poniru vode otječući u niža jezera.

Voda u jezero Ciginovac (površine 75 480 m² i dubine 11.1 m) dotječe kanalom iz Prošća. Za izrazito sušnih ljeta, zbog manjeg dotoka vode, njena razina je i do pet metara niža. Tada voda otječe podzemno, kroz šupljikavu sedru prema Okrugljaku, a ne preko slapa Jarkuše. (Sl. 14.)

Glavnina voda u Okrugljak (površine 41 320 m² i dubine 15,3 m) dotječe iz Prošća. Jedan krak dolazi s Delte, a drugi prolazom preko Labudovca gdje se vode u obliku dva velika slapa ruše niz sedrenu barijeru. Zbog nedostatka vode na cijelom Labudovačkom slapu otkriveni su ulazi u Janječekovu pećinu i niz manjih sedrenih špilja i polušpilja. Janječekova pećina duga je 53 m, ima dvije dvorane i malo jezero, dok niz manjih sedrenih špilja i polušpilja tvori Špiljski park. (Sl. 15.)

Najjači odvir iz Prošća ulijeva se u više skokova koji završavaju slapom Labudovcem u jezero Batinovac (površine 15 280 m², a duboko je 5.5 m). Voda iz Okrugljaka preko niske sedrene barijere u najvećoj mjeri prihranjuje Veliko jezero (površine 16 920 m² i dubine 8.1 m). Iz njega voda otječe prema Malom jezeru (10 420



Sl. 14. Slap Jarkuše

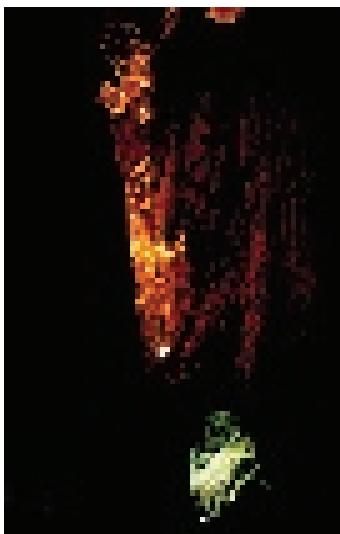
m² površine i 10.0 m duboko), i jezeru Vir (površine 6 000 m² i dubine od svega 4.4 m).

Brojnim kaskadama i vodopadima voda se iz Batinovca, Vira i Malog jezera ruši u Galovac (površine 124 540 m², dubine 24.4 m). (Sl. 16.) Voda se dalje iz njega obrušava preko slapova Veliki (Sl. 17.) i Mali Prštavac, Starog (Sl. 18.) i Velikog Galovačkog buka u Milino jezero i nizvodnije u Gradinsko jezero (ukupne površine 80 940 m², a dubine 10.0 m). Veliki Galovački buk preko kojeg se voda s visine od dvadeset metara ruši u Milino jezero smatraju

najljepšim slapom Gornjih jezera. Na istočnom rubu Gradinskog jezera uzdiže se oblak glavica Gradine, poznata još kao Krč ili Pliš, gdje je nekad bila Gradina.

Posljednja velika sedrena barijera Gornjih jezera isprekidana je cijelim nizom burgeta i burgetića (porijeklo imena dolazi od turske riječi burget, a znači vir). Među njima se

ističe jedanaesto po redu plitvičko jezero - Veliki Burget. Vode kroz njih dalje otječu u najveće plitvičko jezero Kozjak (površine 815 060 m², a duboko 46,4 m). (Sl. 19.) Osim voda koje dotiču preko sedrene barijere u njega se ulijeva i pritoka Rječica koja je i najduža pritoka jezera. Osobito je interesantna potopljena sedrena barijera u jezeru Kozjak. Ona ukazuje da je ovo jezero nastalo spajanjem dvaju manjih jezera (plićeg - južnog i dubljeg - sjevernog). Do njihovog spajanja i nastanka današnjeg jezera Kozjak došlo je zbog jačeg taloženja



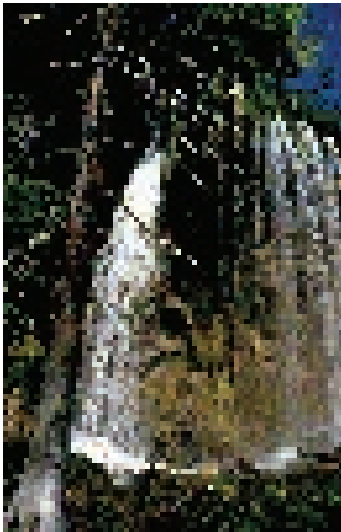
Sl. 15. Jedna od špilja u sedrenoj barijeri Labudovac



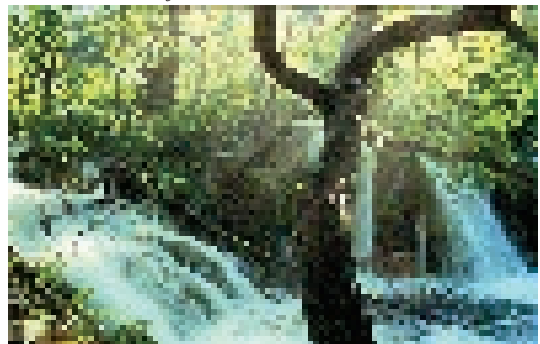
Sl. 16. Galovac



Sl. 19. Preljevanje vode u jezero Kozjak preko sedrene barijere



Sl. 17. Veliki Prštavac

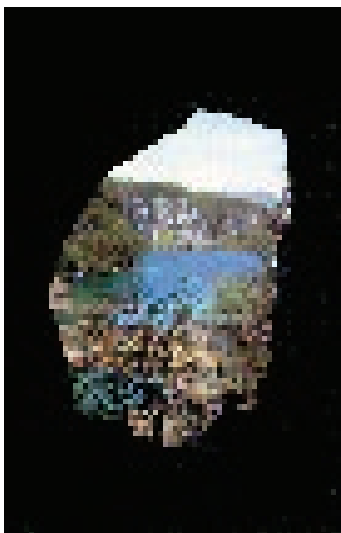


Sl. 20. Slap Milke Trnine

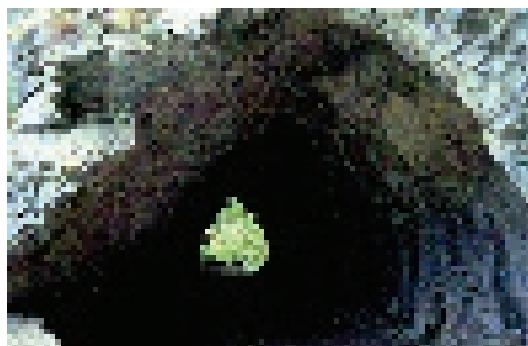


Sl. 18. Stari Galovački buk

sedre na barijeri nekadašnjeg nizvodnog jezera (dubina na tom mjestu doseže svega 2,7 m, a pretpostavlja se da je do potapanje ove sedrene barijere došlo u zadnjih 450 godina). Obzirom, da zapadnu obalu jezera Kozjak izgrađuju dolomiti, ona je znatno razvedenija od istočne gdje prevladavaju vapnenci. Danas, brojne posjetioce preko jezera prevoze elektro-brodovi. Donjim jezerima pripadaju Milanovac, Gavanovac, Kaluđerovac i Novakovića Brod. Boja ovih jezera poprima sve više modru nego zelenu boju koja kras



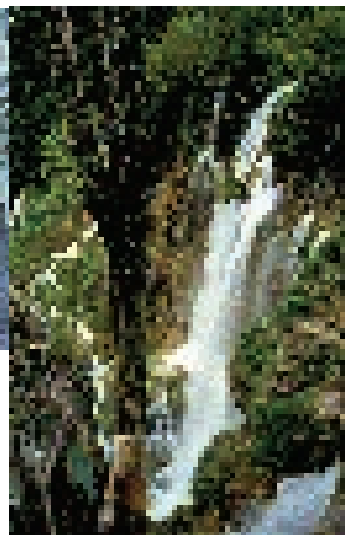
Sl. 21. Pogled na Donja jezera iz špilje Šupljare



Sl. 22. Kaluđerova pećina

Gornja jezera. Vode iz Kozjaka prelijevaju se u Milanovac (površine 32 520 m², a dubine 18.4 m). Ispod sedrene barijere, neposredno ispod mosta nalazi se Milanova pećina (duga 10 m). Preko slapova Milke Trnine (Sl. 20.) vode se ulijevaju u jezero Gavanovac (površine 6 500 m², a duboko 10.2 m). Također i kod ovog jezera je otkrivena špilja (duga 32 m), a i ona je dobila ime po Milki Trnini, opernoj pjevačici. Dalje, voda otječe u Kaluđerovac (površine 21 000 m², duboko 13.4 m). Na desnoj strani jezera nalazi se Modra Pećina (duga 9 m) kojoj je prilaz moguć jedino čamcem. Iznad nje je prolazna špilja Šupljara

s bogatim speleothemima. (Sl. 21.) Na kraju Kaluđerovca je zanimljiva Gornja Kaluđerova pećina, (Sl. 22.) koja zapravo predstavlja erodirani prodor prema Sastavcima. Zадnje, kako u nizu Donjih, tako i općenito Plitvičkih jezera je Novakovića Brod (površine 4 040 m², a dubine 3.8 m), koje je ujedno najmanje i najpliće jezero. Iz Novakovića Broda vode se obrušavaju preko Sastavaka u rijeku Koranu, koja ovdje započinje svoj tok. (Sl. 23., 24.) Naime, uz imponzantne Sastavke ovdje se s vodama Plitvičkih jezera



Sl. 23. Sastavci detalj

sastaju vode potoka Plitvice koje se (neposredno prije svog ušća) slijevaju preko 78 m visokog slapa Plitvice, poznatog još i pod imenom Veliki slap. (Sl. 25.) Pogled koji plijeni, buka vode koja se slijeva, kao i vodena prašina kod

posjetioca izazivaju poseban doživljaj.

Potok Plitvica dug je četiri kilometra, a vrelo mu se nalazi u stjenovitom amfiteatru ispod Plitvičke kose. (Sl. 26.) Vode potoka usjekle su svoje korito (izuzev u izvorišnom dijelu) u blagoj koritastoj dolini. Nakon 750-tog metra, iza ušća pritoke Sartuk, i nizvodnije, na mjestu današnjeg mosta - neposredno



Sl. 24. Sastavci-početak rijeke Korane



Sl. 26. Izvor Plitvice



Sl. 25. Veliki slap



Sl. 27. "Mrtva sedra"



Sl. 28. Koranski slapovi

prije samog slapa Plitvice nekad su postojala jezera koja su nažalost također uništena. Na njihovo postojanje danas ukazuju tragovi sedre. (Sl. 27.) Slap Plitvica jedini je nastao erozijskim (mehaničkim) djelovanjem vode. Zbog mehaničkog djelovanja vode došlo je do unazadnog pomijeranja (usijecanja) slapa i oblikovanja kratke sutjeske (duge svega oko 100 metara).

Otječući nizvodno, prva 2 km voda Korane je svojom mehaničkom (erozija) snagom usjekla i do 200 metara dubok kanjon. Međutim, svojom ljepotom osobito plijene njena četiri slapa. (Sl. 28.) Danas, zbog izuzetno povoljnih uvjeta za stvaranje sedre, možemo uočiti nastanak novih jezera iznad Prvog i Drugog koranskog slapa. (Sl. 29.) Tragovi starije "mrtve" sedre, uočljivi kod Prvog koranskog slapa ukazuju da su ovdje i ranije bila jezera. Posebnu atrakciju predstavljaju speleološki objekti u kanjonu. Među njima se ističu špilja Golubnjača (kod Drugog koranskog slapa, a duga je 165 m) sa svojim impresivnim 46 metara visokim ulaznim otvorom, dok špilja Vila Jezerkinja (duga 105 m) u neposrednoj blizini Trećeg slapa, plijeni bogatstvom i bizarnošću speleothema. Nizvodno, kanjon Korane postupno prelazi u asimetričnu dolinu "V" oblika, a njene vode protječu preko manjih slapova i brzaka koji se izmjenjuju s aluvijalnim nanosima.

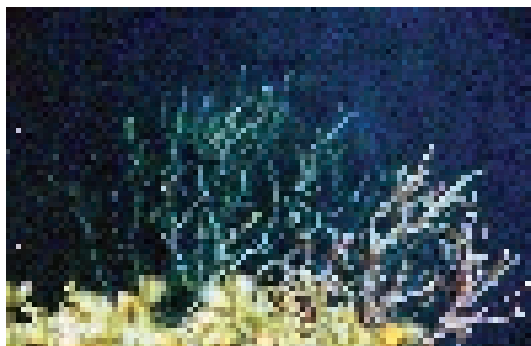
Tijekom dugotrajnog modeliranja reljefa održala se razlika između površinski otpornijih vapnenačkih blokova i trošnijih dolomita, podložnijih spiranju. Vapnenci se modeliraju podzemno, dok im se površje sporo i na specifičan način mijenja, te nastaju tipični krški reljefni oblici. Rezultat različitog trošenja vapnenaca i dolomita je današnji reljef u



Sl. 29. Nastanak novog jezera

kojem strši vapnenački skelet (Seliški vrh, 1 280 m, Razdoblje, 1 114 m, Medveđak, 884 m), dok su dolomitni dijelovi sniženi i disecirani dolinama. Otvoreni ravnjački pejzaži (Prijeboj, plato Plitvica i Čujić Krčevina) nastali su korozijskim uravnavanjem u razdoblju stabilnosti prije 5 mil. godina. Ta zaravan na vapnencima nije disecirana. O prethodnih 2 mil. godina svjedoče erozijski i akumulacijski oblici, dok posljednjih 12 000 godina pripadaju sedrenoj fazi danjašnjih jezera.

Život Plitvičkih jezera ovisan je o dinamici i ritmu koji reguliraju rast sedrenih barijera. Sedra je prema svom kemijskom sastavu kalijev karbonat CaCO_3 , koji se izlučuje iz vode. Oborinska voda koja pada na tlo i protiče kroz karbonatnu podlogu dodatno se obogaćuje na svom putu ugljičnom kiselinom. Ona dalje otapa veliku količinu karbonatnih stijena, pri čemu dolazi do gubitka ugljične kiseline. Dio otopljenog kalcij-bikarbonata se izlučuje kao netopljiv kalcijkarbonat-sedra. Prilikom toga abiogenim i biogenim putem dolazi do oslobađanja ugljične kiseline. Pri nastanku Plitvičkih jezera (sedrenih barijera) biogeni put je mnogo važniji. Naime, sedra se u prvoj fazi



Sl. 30. Sedra nataložena na drveću

pojavljuje kao fini vapneni talog koji se hvata na sve živo i neživo što se nalazi u vodi. (Sl. 30., 31.) Tu su posebno zanimljive stijenke modrozelenih algi. Preljevi iz jezera u jezero, mjesta su proticanja vode velikom brzinom i najvećeg gomilanja sedre koja je ponegdje debela i do 50 m. One poprečno pregrađuju dolinu jezera u širini većoj i od 500 m. Izuzetno dobru podlogu za taloženje sedre predstavlja mahovina koja se javlja na samim sedrenim barijerama. Zbog stalnog rasta sedrenih barijera, a s druge strane zbog zatrpavanja jezera nanosima tekućica (Proščansko jezero !), ali i pojava mulja nastalog raspadanjem trske i lišća (osobito bukovog) nanešenog vjetrovom dolazi i do postupnog zatrpavanja jezera. Na taj način dolazi do konstantnih promjena veličine i dubine jezera.

Zbog vlažnih tipova staništa, na čitavom prostoru dominiraju mahovine. Ovdje raste veliki broj vrsta, a neke su i značajne kao sedrotvorci (*Cratoneurum commutatum*, *Platyhypnidium rusciforme*, *Didymodon tophaceus*, *Eucladium verticillatum*, *Bryum venticosum*). U samoj vodi jezera dolazi čitav niz najrazličitijih vrsta alga kremenjašica (*Cymbella*, *Synedra*, *Navicula* i dr. rodovi). Alge kremenjašice najčešće su jednostanični organizmi čija je stanica obavijena ljušturicom od silicijeva dioksida. Ta ljuštura je fino perforirana pa kroz nju prolaze sluzavi dijelovi stanice koji prikupljaju čestice detritusa i mulja kojima se alge hrane. Čitava ljuštura je građena na principu kutijice, od tzv. bazalnog, donjeg dijela i gornjeg poklopca. Alge kremenjašice su indikator čistih, oligotrofnih voda, i svako onečišćenje u jezerskom ekosustavu odmah će utjecati na smanjivanje njihove brojnosti odnosno nestajanje najosjetljivijih vrsta. Uz



Sl. 31. Sedra nataložena na drveću

obalu jezera pojavljuje se 70-ih godina sve više trska (*Phragmites communis*), naša najveća trava. Trska je sve više počela obraštati jezera, koja postaju zbog sve veće količine raspadnute biljne tvari (biomase) eutrofna, odnosno vode od bolje kvalitete prelaze u lošiju kvalitetu. Naime, trska svake godine obnavlja svoju do tri metra visoku stabljiku, tako da u jesen i zimi stare stabljike propadaju i tako pridonose raspadanju i laganom zamočvarivanju ovih oligotrofnih jezerskih ekosustava. Isto vrijedi i za grmlje vrba (*Salix alba*, *S. fragilis*, *S. cinerea*).

Vrbici su sve jače obrasli rubne dijelove jezera ili su čak zaklonili pojedine slapove. Isto tako ove biljke pridonijet će povećanju bioprodukcije i promjenama u trofiji jezera.

Da bi se stanje promijenilo odnosno da bi jezera izgledala kao ranije, potrebno je uložiti mnogo energije i novaca; najvjerojatnije je najbolje rješenje mehaničko uklanjanje močvarne vegetacije.

Najveći dio prostora NP "Plitvička jezera" nalazi se pod šumskim zajednicama. Šume bukve (*Fagus sylvatica*) najrasprostranjenije su na područjima čija visina varira od 700 - 900 metara. Šume bukve i jele (*Abieti-Fagetum*) dominiraju na područjima iznad 900 metara, dok šume hrasta kitnjaka i običnog graba obuhvaćaju područja ispod 700 metara visine. Među pojedinim vrstama stabala dominira bukva, a slijede jela i smreka, dok su ostala stabla (crni bor, crni grab i druga) prilično rijetka.

Posebno se izdvaja skoro netaknuta prašuma bukve i jele, "Čorkova uvala" u šumskom kompleksu Nacionalnog Parka. Prostire se u SZ dijelu Nacionalnog Parka, na krškom terenu punom ponikava i škrapa, na smeđim šumskim tlima. Obuhvaća površinu od 79.5

ha na visini od 860 do 1 028 metara, u planinskom masivu Male Kapele, na padinama vrha Oštri javor. Ime je dobila prema naselju u neposrednoj blizini, a koje se nalazi u iskrčenoj uvali. Od 2. srpnja 1965. proglašena je rezervatom šumske vegetacije, a predstavlja sačuvani ostatak nekadašnjih golemih prašuma bukve i jele. Posjetioce ovdje osobito impresionira njena divljina, praiskonska snaga i tišina. Od stabala prevladava bukva (47 %), a slijede jela (40 %) i smreka (13 %). Iako je prosječna visina stabala oko 35 metara, osobito među jelama

nalazimo i gorostase čija visina premašuje 50 metara, a promjer im je preko 1 metar. Zbog jakih vjetrova, velike starosti stabala ili parazitskog djelovanja insekata i gljiva dolazi do izvaljivanja ili loma velikih stabala, a ostaci njihovih debala strše u vis kao aveti. Visoka relativna vlaga zraka i zasjenjenost pogoduje jeli, osobito njenim klijancima koji na oborenim stablima rastu u redovima, te mahovinama koje u debelim slojevima prekrivaju kamene blokove. Regeneracija ostalog šumskog prizemnog raslinja je slaba.

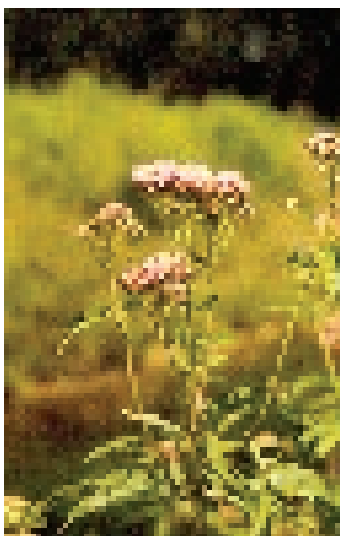
Ovaj dio Hrvatske, zajedno sa šumskim staništima Velebita i Gorskog kotara, još uvijek je među najočuvanijim sastojinama u čitavoj južnoj Europi. (Sl. 32.) Jela, mjestimično sa starim sastojinama, odlično je očuvana, mada se ponegdje mogu uočiti štetni utjecaji globalnog zagađenja koje se manifestira u obliku kiselih kiša. Tada su grane jela i čitava krošnja vidljivo ošte-



Sl. 32. Bijela rijeka protječe kroz miješane šume bukve, jele i smreke

ćene. U podrastu je vrlo česti grm borovnica (*Vaccinium myrtillus*), poznata biljka sa slatkim bobičastim plodovima. Od orhideja, ovdje raste i naša zaštićena vrsta, ujedno i najljepša hrvatska orhideja, gospina papučica (*Cypripedium calceolus*). Na nešto višim nadmorskim visinama s jačim utjecajem mraza (tzv. mrazišta), vidljive su šume smreke (*Picea abies*). Tako su u velikom broju te šume prisutne na Ličkoj Plješivici. U ovim šumama zbog velike sjene i malo svjetla rastu uglavnom rjeđe vrste grmlja npr. orlovi nokti (*Lonicera sp.*) i neke

druge zeljaste vrste npr. salomonov pečat (*Polygonatum verticillatum*, *P. multiflorum* i dr.). Zbog kiselih i smeđih tala javljaju se bjelogorične šume hrasta kitnjaka (*Quercus petraea*) i običnog graba (*Carpinus betulus*). Termofilnija staništa obraštava hrast medunac (*Quercus pubescens*). U jesen čitavo područje je osobito rumeno zbog crveno obojenog lišća javora (*Acer obtusatum*). I uistinu, jesenske boje u miješanim šumama daju jedinstven izgled Plitvičkim jezerima. Na pojedinim mjestima rastu velike livade s vrijesom (*Calluna vulgaris*) i nekim drugim biljnim vrstama (Sl. 33., 34., 35.). Vrijes cvate u jesen, pa se sve crveni što od javora, što od vrijesa. Pojedini grmovi borovice (*Juniperus communis*) upravo su razvijeni uz magistralu i na pojedinim dijelovima Nacionalnog parka. Jedna od zanimljivih glavočika (*Ligularia sibirica*) raste jedino u Hrvatskoj na Plitvičkim jezerima. Glavna obitavališta te



Sl. 33. Konopljuša



Sl. 34. Krasuljica

vrste su u Sibiru. Svakako je zanimljivo na koji se način ta vrsta rasprostranila iz Sibira u ovaj dio Hrvatske. Stjenovita staništa Ličke Plješivice zanimljiva su jer ovdje raste čitav niz biljnih vrsta, među ostalim i runolist (*Leontopodium alpinum*). Jedna od lijepih biljaka je i alpska pavitina (*Clematis alpina*).



Sl. 35. Trollista

U Plitvičkim jezerima, kao i njihovim pritokama je najčešća riba potočna pastrva (*Salmo trutta*). Ova vrsta se javlja u dva oblika, kao potočna i jezerska. U vodama Plitvičkih jezera uočeni su primjerci koji narastu i do jednog metra dužine. Kalifornijska pastrva (*Oncorhynchus micis*) je unešena na prijelazu stoljeća, a u jezerima se dobro održava čitava populacija. Glavna hrana pastrva su kukci i njihove ličinke. Uz pastrve u vodama Plitvičkih jezera žive manje ribice kao pijor (*Phoxinus phoxinus*) i jezerska zlatoovčica (*Savelinus alpinus*). Pijori su male crne ribice, koje žive u jatima. Dužina im je najčešće nekoliko cm, dok iznimno doseže i do 20 cm. Hrane se ličinkama kukaca i vodenim biljem. Predstavljaju endeme naših krških voda. Najvećim dijelom u hladnom dijelu godine borave u podzemnim vodama. Pijori i jezerska zlatoovčica također su umjetno naseljeni u Plitvička jezera. Sve jačim zaraštanjem jezera i promjenama stupnja

trofije javlja se u sve većem broju crvenperka (*Scardinius erithrophthalmus*). Glavna hrana su joj alge i biljni organizmi. Prisustvo riječnog raka (*Astacus astacus*) ukazuje na bolju kvalitetu vode, koja se može održati sprečavanjem ispuštanja bilo kakvih otpadnih tvari u jezera.

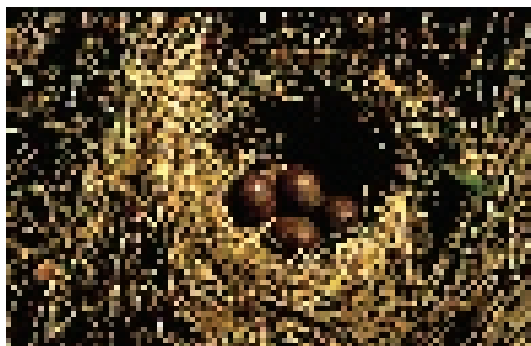
Ptičji svijet Plitvičkih jezera istraživao je nestor hrvatske ornitologije, Dragutin Rucner. U svojim istraživanjima je zabilježio 150 vrsta ptica. (Sl. 36., 37.) Tako npr. u jezerskom staništu dolazi zanimljiva vrsta,

vodenkos (*Cinclus cinclus*).

Ta pjevica je specifična po tome što roni i trči po dnu gorskih potoka i plićih dijelova jezera gdje hvata kukce i njihove ličinke kojima se hrani. Zbog ovakvog načina ishrane, tijelo mu je nabito, ima dobro razvijenu trtičnu žlijezdu, kojom zamašćuje perje, te jake noge sa oštrim i čvrstim pandžama. Ta vrsta je danas sve rjeđa u Europi, jer razvoj civilizacije ubire svoj danak

među životinjskim, odnosno ptičjim svijetom: sve je manje čistih gorskih potoka, koji su glavna obitavališta vodenkosa. Svoje gnijezdo od mahovine gradi ispod mostova ili u starim mlinicama. Na području NP Plitvička jezera gnijezdi 30 - 60 parova. Uz vodenkosa ovdje je česta gnjezdara gorska pastirica (*Motacilla cinerea*). Svojim dugim repom intenzivno zamahuje gore dolje na kamenju uz jezera. U proljeće gradi gnijezdo u pukotini stijena, gdje ženka polaže 4 - 6 smeđih jaja. Hrani se kukcima koje skuplja uz Bijelu i Crnu rijeku ili po okolnim livadama. Zbog povećanja tršćaka, sve je češća gnjezdara divlja patka (*Anas platyrhynchos*). Zadnjih desetak godina ta vrsta se uspješno ovdje i gnijezdi. Vrlo često u potrazi za ribom, uz obale jezera zadržava se i siva čaplja (*Ardea cinerea*).

Svakako, najzanimljiviji je ptičji svijet bukovih šuma. U starim bukovim šumama



Sl. 36. Gnijezdo šumske trepteljke

obitavaju mnoge planinske vrste, npr. planinski djetlić (*Picoidea leucotos*). Taj djetlić nestaje iz mnogih šuma Europe i danas je najugroženija vrsta među djetlićima. Prvenstveno nastanjuje stare šume i jednom paru treba vrlo veliki teritorij, čak do 10 km². Uz ovu vrstu vrlo je česta crna žuna (*Dryocopus martius*). Ta naša najveća žuna intenzivno lupa po drveću, osobito u proljeće kad mužjak na taj način obilježava svoj teritorij. Uz crnu žunu najčešća pjevica je brgljez (*Sitta europaea*). Nastanjuje duplje djetlova, gdje mužjak veliki otvor vješto zazida blatom, tako da su jaja i mladi zaštićeni od različitih predatora (npr. kuna). Stare šume obitavalište su mnogobrojnih sjenica. Tako je ovdje česta planinska sjenica (*Parus montanus*), karakteristična vrsta bukovih i bukovo-jelovih šuma. Uz nju, sreće se i srodna močvarna sjenica (*Parus palustris*). Obje vrste su tzv. sestrinske vrste koje laiku izgledaju posve identično, ali se jasno razlikuju po glasanju, pjevu, ponašanju te tipovima šuma koje nastanjuju. Isto vrijedi i za puzavce, dvije morfološki gotovo identične vrste kratkokljunog i dugokljunog puzavca (*Certhia familiaris* i *Certhia brachydactyla*).

Kratkokljuni puzavac je mnogo češća vrsta bukovih i bukovo-jelovih šuma, jer kratkim kljunom uspješno vadi kukce iz pukotina na kori stabala. Naprotiv dugokljuni puzavac je tipični stanovnik nizinskih hrastovih šuma, a hranu traži među naboranom korom hrastova

i vrba, gdje je i duljim kljunom uspješno pronalazi. U miješanim šumama je česta kukmasta sjenica (*Parus cristatus*). Dominantna je ovdje jelova sjenica (*Parus ater*) koja gnijezdi u rupama u Zemlji. Miješane šume ili čiste crnogorične sastojine nastanjuje krstokljun (*Loxia curvirostra*). Ta ptica ima vrhove kljuna previnute i tako uspješno ptice vade sjemenke iz češera, jela, smreka i borova. Zbog obilja hrane i skitničkog načina života, ptice gnijezde već rano u proljeće ili kasno ljeti. Uz krstokljuna ovdje obitava



Sl. 37. Livade Ćorkove uvale značajno su stanište kosca

i čižak (*Carduelis spinus*), omiljena ptica koja se često drži u kavezima. Svakako treba spomenuti i tetrijeba (*Tetrao urogallus*), našu najveću kokošku. Mužjak je dugačak do 112 cm, a težak i do 5 kg. U rano proljeće tetrijebovi pjesmom obilježavaju svoj teritorij. Pjesma se sastoji iz nekoliko dijelova i u jednom dijelu tetrijeb izvodeći svoj pijev ne poklanja dovoljnu pažnju svom predatoru, pa su lovci to iskoristili za prikradanje i lov. Na žalost, danas je u Hrvatskoj vrlo mali broj parova svega oko 30. Od sova na Plitvičkim jezerima je zabilježena najmanja europska vrsta malićuk (*Glaucidium passerinum*). Ta 17 cm duga sova hrani se kukcima ili manjim pticama, a aktivna je danju. Sve je rjeđa u šumskim staništima Europe. Druge, veće vrste je potiskuju. Tako je u šumskim staništima česta sova jastrebača (*Strix uralensis*) uz sovuljagu, najveća hrvatska sova. Gnijezdi u dupljama drveća

-vanjima dr. Đure Hubera radilo na markiranju i praćenju dnevne aktivnosti medvjeda, odnosno veličine teritorija. Uz mrkog medvjeda ovdje se još može u vrlo malom broju sresti vuk (*Canis lupus*), naš sve rjeđi grabežljivac. Mnogo je češća lisica (*Vulpes vulpes*). Od zvijeri na području parka vrlo je česta divlja mačka (*Felis silvestris*) tipičan stanovnik šuma, a viđa se i ris (*Lynx lynx*). Ovdje je vrlo česta i kuna zlatica (*Martes martes*). Od glodavaca

najčešće vrste su puh (*Glis glis*) i vjeverica (*Sciurus vulgaris*).

Od gmazova na području parka zabilježen je poskok (*Vipera ammodytes*) i druga naša otrovnica, riđovka (*Vipera berus*). Od guštera ovdje dolazi gušterica (*Lacerta agilis*), zidna gušterica (*Lacerta muralis*), a na termofilnijim staništima čest je zelembač (*Lacerta viridis*).

LITERATURA

- Božičević, S. (1994.): Hidrogeološki problemi na području Plitvičkih jezera. Plitvička jezera - nacionalno dobro Hrvatske, svjetska baština, znanstveni skup, Zagreb, listopad 1994., str. 43-52, Zagreb
- Božičević, S. (1999.): Zlatna obljetnica Nacionalnog parka "Plitvička jezera". Priroda, God. 89., Broj: 861 travanj (4) 1999., str. 6-7, Zagreb
- Cestar, D., Hren, V., Kovačević, Z. Martinović, J. i Pelcer, Z. (1974.): Ekološko gospodarski tipovi šuma u Nacionalnom parku Plitvička jezera. Plitvička jezera – čovjek i priroda, str. 61-66, NP Plitvička jezera, Plitvice
- Čulinović, F. (1958.): Plitvička jezera u prošlosti. Nacionalni park Plitvička jezera, str. 21-48, Zagreb
- Franjić, D. (1910.): Plitvička jezera i njihova okolica. Str. 1-439, Zagreb
- Gušić, B. (1974.): Čovjek i zaštita Plitvičkih jezera. Plitvička jezera – čovjek i priroda, str. 71-84, NP Plitvička jezera, Plitvice
- Horvatinčić, N. (1999.): Starost sedre Plitvičkih jezera. Priroda, God 89., Broj: 861 travanj (4) 1999., str.20-22, Zagreb
- Huber, Đ. (1999.): Spoznaje o medvjedima na Plitvicama. Priroda, God. 89., Broj: 861 travanj (4) 1999., str.26-29, Zagreb
- Klepac, D. (1994.): Ekološko uređenje šuma u Nacionalnom parku Plitvička jezera. Plitvička jezera – nacionalno dobro Hrvatske, svjetska baština, znanstveni skup, Zabreb, listopad 1994., str. 69-80, Zagreb
- Kružičević, A. (1994.): Povodom 45 godina Nacionalnog parka i 15 godina Plitvičkih jezera na listi Svjetske prirodne baštine. Plitvička jezera – nacionalno dobro Hrvatske, svjetska baština, znanstveni skup, Zagreb, listopad 1994., str. 5-8, Zagreb
- Leiner, S. (1999.): Gospodarenje i ihtiološka istraživanja akvatorija Nacionalnog parka "Plitvička jezera". Priroda, God. 89., Broj: 861 travanj (4) 1999., str.37-39, Zagreb
- Lukač, G. (1999.): Pregled faune ptica Nacionalnog parka "Plitvička jezera". Priroda, God. 89., Broj: 861 travanj (4) 1999. str. 44-46, Zagreb
- Marinović-Uzelac, A. (1994.): Gospodarski učinci prostornog uređenja Nacionalnog parka Plitvička jezera. Plitvička jezera – nacionalno dobro Hrvatske, svjetska baština, znanstveni skup, Zagreb, listopad 1994., str. 81-94, Zagreb
- Marković, M. (1974.): Razvoj upoznavanja Plitvičkih jezera i okolnog zemljišta po starijim geografskim kartama. Plitvička jezera – čovjek i priroda, str. 245-256, NP Plitvička jezera, Plitvice
- Petrik, M. (1958.): Prinos hidrologiji Plitvica. Nacionalni park Plitvička jezera, str. 49-172, Zagreb
- Pevalek, I. (1958.): Biodinamika Plitvičkih jezera i njena zaštita. Nacionalni park Plitvička

jezera, str. 275-294, Zagreb

- Plavšić-Gojković, N. (1974.): O rijetkim biljkama Nacionalnog parka Plitvička jezera. Plitvička jezera - čovjek i priroda, str. 51-60, NP Plitvička jezera, Plitvice
- Plavšić-Gojković, N., Plavšić, M. i Golubović, U. (1974.): Čorkova uvala - prašuma u Nacionalnom parku Plitvička jezera. Plitvička jezera – čovjek i priroda, str. 67-70, NP Plitvička jezera, Plitvice
- Polšak, A. (1974.): Geološki aspekti zaštite Plitvičkih jezera. Plitvička jezera – čovjek i priroda, str. 25-32, NP Plitvička jezera, Plitvice
- Riđanović, J. (1994.): Geografski smještaj (položaj) i hidrogeografske značajke Plitvičkih jezera. Plitvička jezera – nacionalno dobro Hrvatske, svjetska baština, znanstveni skup, Zagreb, listopad 1994., str. 29-42, Zagreb
- Riđanović, J. (1999.): Limnografi na Plitvičkim jezerima. Priroda, God 89., Broj: 861 travanj (4) 1999., str. 34-36, Zagreb
- Riđanović, J. & Božičević, S. (1996.): Geographic-Physical Conditions of Runoff and Hydrogeological Characteristics of the Plitvice Lakes. Acta Geographica Croatica, vol. 31, str. 7-26, Zagreb
- Roglić, J. (1974.): Morfološke posebnosti Nacionalnog parka Plitvička jezera. Plitvička jezera – čovjek i priroda, str. 5-24, NP Plitvička jezera, Plitvice
- Ručner, D. (1958.): Kratki osvrt na Ornitofaunu Plitvičkih jezera. Nacionalni park Plitvička jezera, str. 391-400, Zagreb
- Stilinović, B. (1994.): Temeljni fenomen Plitvičkih jezera. Plitvička jezera – nacionalno dobro Hrvatske, svjetska baština, znanstveni skup, Zagreb, listopad 1994., str.53-68, Zagreb
- Stilinović, B. i Plenković-Moraj, A. (1999.): Voda pršti – sedra raste. Priroda, God. 89., Broj: 861, travanj (4) 1999., str.17-19, Zagreb
- Šegulja, N. (1999.): Najzanimljivija biljna vrsta Nacionalnog parka “Plitvička jezera”. Priroda, God. 89., Broj: 861 travanj (4) 1999., str. 32-33, Zagreb