

SPOMENIK PRIRODE I KULTURNO DOBRO

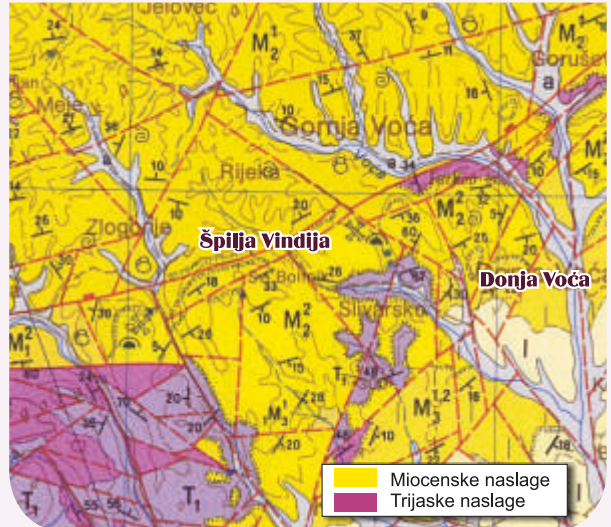
Uz krapinsku polušpilju i Veliku pećinu (Mačkovu špilju), špilja Vindija je najznačajnija špilja sjeverozapadne Hrvatske. Obzirom na značaj i količinu paleontoloških, paleoantropoloških i arheoloških nalaza, pripada joj istaknuto mjesto među svjetski poznatim špiljskim lokalitetima. Glavni zaštitni profil koji se nalazi na samom ulazu u špilju predstavlja neizmjerenu vrijednost, osobito zbog sačuvanog slijeda pleistocenskih sedimenata što je u Hrvatskoj, pa i u Europi rijetkost.

Kako bi se spriječilo daljnje oštećivanje ovog svjetski značajnog lokaliteta, ulaz u špilju potpuno je zatvoren zaštitnom mrežom. U predšpiljskom prostoru kretanje je slobodno dok je obilazak unutrašnjeg dijela moguć samo uz prethodnu najavu. U tijeku je izrada plana unutrašnjeg uređenja i znanstveno-popularne prezentacije špilje.

Zbog neospornih prirodnih vrijednosti, špilja je od 13. studenog 1964. godine zaštićena Zakonom o zaštiti prirode kao geološko-paleontološki spomenik prirode. Na spomeniku prirode i u njegovoj neposrednoj blizini koja čini sastavni dio zaštićenog područja nisu dopuštene radnje koje ugrožavaju njegova obilježja i vrijednosti: oštećivanje geoloških profila, otkapanje ili razbijanje stijena i izdanaka, vađenje i odnošenje fosila, izvođenje zemljanih radova, sportske aktivnosti, odlaganje otpada, paljenje vatre i slično.

Od 9. travnja 2003. godine špilja je zaštićena i Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara kao arheološki lokalitet, te ima svojstvo kulturnog dobra. Obzirom da je špiljski prostor nedjeljivi dio šireg okolnog krajolika sa specifičnim geološkim i morfološkim karakteristikama, zaštitom je obuhvaćeno i šire područje oko špilje – prodol potoka Šokot.

Špilja Vindija (Vindrija, Križnjakova jama, Lavska jama) nalazi se 20 km zapadno od Varaždina, 10-ak km sjeverozapadno od Ivanca, a od Donje Voće udaljena je oko 2 km. Nalazi se na nadmorskoj visini od oko 275 m na sjeverozapadnoj padini Vidovog brega na Križnjakovom vrhu. Do špilje se dolazi kroz duboku usku dolinu potoka Šokot, te kratkim usponom uz njegovu sjeveroistočnu padinu.



GEOLOŠKA OBILJEŽJA

Špilja Vindija kod Donje Voće u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, formirana je različitim geološkim procesima u stijenama taloženim u Panonskom moru (= Paratethys) prije oko 15 milijuna godina. Vindija se nalazi na istočnom dijelu Ravne gore u prostornom jugoistočnom subalpskom području i na krajnjem rubu ravničarskog Panonskog bazena. Špiljske naslage taložile su se zadnjih gotovo 400.000 godina, tijekom pleistocenske i holocenske epohe najmlađeg geološkog perioda kvartara kojem smo i mi suvremenici.

Vindiju je moguće smatrati i polušpiljom obzirom da je svedena na veliku dvoranu duljine 50 m, najveće širine 28 m, a visine i preko 20 m. Prije istraživanja ovaj je volumen, uslijed zapunjenosti kvartarnim sedimentima debelim oko 15 m, bio znatno manji s najvećom središnjom visinom od 2,8 m. Sedimentni kompleks razdijeljen je na 13 osnovnih nivoa - stratigrafskih jedinica (A do M), koje se, ovisno o njihovim sedimentološkim osobitostima i fosilnom sadržaju, često dijele na više slojeva.



15 HAZU 1861-2011

AUTOR:
Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti
Zavod za paleontologiju i geologiju kvartara

Suradnici: Jakov Radovčić, Hrvatski prirodoslovni muzej
Marina Šimek, Gradski muzej Varaždin

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Varaždinske županije

OBLIKOVANJE:
PELING - art of design
Varaždin // www.peling.hr

IZDAVAČ:
Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Varaždinske županije
Kratka 1, 42000 Varaždin // tel: +385 42 300 640



KRIOTURBACIJSKE POJAVE

Klimatske oscilacije ostavile su različite tragove u špiljskim naslagama. U Vindiji, osobito u prednjem dijelu špilje, vrlo su izražene krioturbacijske pojave, odnosno poremećenost pojedinih slojeva/sedimenata (ispune ledenih klinova, pukotine, povijanje, boranje, utiskivanje, tečenje), koje su posljedica fizičkih procesa prouzročenih izmjeničnim smrzavanjem i odmrzavanjem različitih količina vode u sedimentima raznolikih prirodnih svojstava (poroznost, veličina čestica, povezanost, sastav).



ŽIVOTINJE

Tijekom pleistocenskih oledbi i širenja ledenog alpskog pokrova, mnoge su životinjske vrste opstale našavši utočište u ovom rubnom subalpskom području, da bi s poboljšanjem klimatskih uvjeta iznova širile svoj areal vraćajući se na prvobitna staništa. Zatopljenjem krajem pleistocena i početkom holocena, neke životinjske vrste izumiru, neke prilagođene hladnijoj i vlažnijoj klimi migriraju u sjevernija područja, dok ih većina i danas živi na prostoru sjeverozapadne Hrvatske. U pleistocenskim naslagama Vindije sisavci (Mammalia) su zastupljeni s oko 40 rodova i vrsta, ptice (Aves) s nešto više od 40, gmazovi (Reptilia) sa 7, vodozemci (Amphibia) s 12, ribe (Pisces) s 10, dok je prisustvo mekušaca (Mollusca) tek naznačeno s nekoliko rodova školjkaša. Od više desetaka tisuća fosilnih ostataka različitih pripadnika sisavaca oko 90 % pripada izumrlim špiljskim medvjedima (*Ursus spelaeus*).

MIGRIRALE ŽIVOTINJE

Sisavci / Mammalia

- planinski svizac (*Marmota marmota*)
- žderonja / rosomah (*Gulo gulo*)
- europski los (*Alces alces*)
- sob (*Rangifer tarandus*)
- divokozu (*Rupicapra rupicapra*)
- kozorog (*Capra ibex*)
- močvarna voluharica (*Microtus oeconomus*)

Ptice / Aves

- bijela sova (*Nyctea scandiaca*)
- veliki sokol (*Falco rusticolus*)
- sjeverna snježnica (*Lagopus lagopus*)
- alpska snježnica (*Lagopus mutus*)



IZUMRLE ŽIVOTINJE

Sisavci / Mammalia

- špiljska hijena (*Crocota spelaea*)
- špiljski lav (*Panthera spelaea*)
- špiljski medvjed (*Ursus spelaeus*)
- stepski bizon (*Bison priscus*)
- pragovedo (*Bos primigenius*)
- golemi jelen (*Megaloceros giganteus*)
- šumski nosorog (*Stephanorhinus kirchbergensis*)



POVIJEST ISTRAŽIVANJA

Prve zabilješke o Vindiji potječu od Ivana Kukuljevića-Sakcinskog (1873) i Dragutina Gorjanovića-Krambergera (1904). Stjepan Vuković je prvi 1928. godine pronašao ruktovirine i ostatke životinja i započeo istraživanja nastavljujući ih uz prekide do 1967. godine. Opsežna istraživanja i iskopavanja od 1974. do 1986. godine proveo je Mirko Malez, voditelj Zavoda za paleontologiju i geologiju kvartara Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti.



Ivan Kukuljević-Sakcinski
(1816.-1889.)



Stjepan Vuković
(1905.-1974.)



Dragutin Gorjanović-Kramberger
(1856.-1936.)

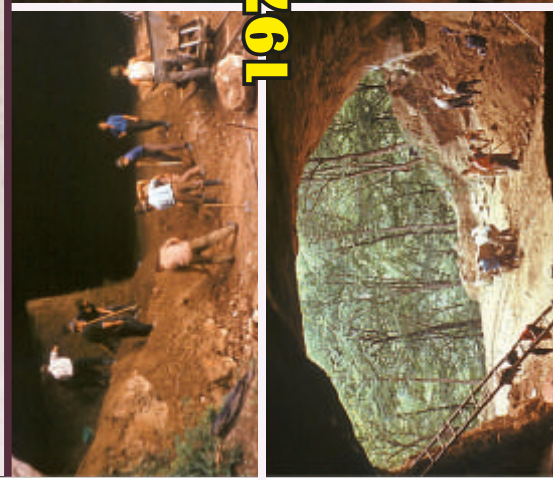


Mirko Malez
(1924.-1990.)

Vindija prije iskopavanja



1974



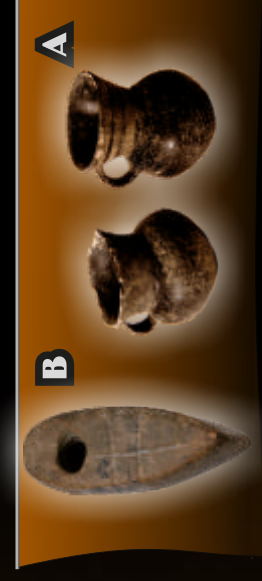
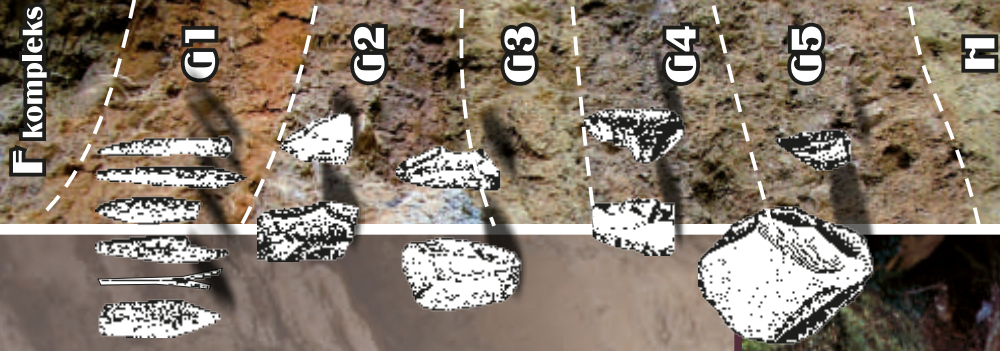
1978

nakon iskopavanja



NEANDERTALAC
Homo sapiens

MODERAN ČOVJEK
Homo sapiens sapiens



HOMINIDI

Špija Vindija značajno je i osobito nalazište, na kojem su ostaci neandertalaca (*Homo sapiens neanderthalensis*), sakupljeni u slojevima G1 (starosti oko 32.000 god.) i G3 (starosti više od 42.000 god.) kompleksa naslaga G, oko 100.000 godina mlađi od krapinskih. U mlađim naslagama (E/F) nađeni su ostaci suvremenih ljudi (*Homo sapiens sapiens*). Istraživanjima, upravo fosilnih kostiju neandertalaca iz Vindije, utvrđeno je da u genomu suvremenog čovjeka ima neandertalskih gena, koji potvrđuju kako su se neandertalci uspješno miješali sa suvremenim ljudima.

KLIMATSKA OBILJEŽJA

Klimatska obilježja područja Vindije izrazito su ovisna o geografskom i orografskom položaju, koji su znatno utjecali na relativno ublažavanje oštrih i nepovoljnih klimatskih prilika krajem pleistocena.

Sedimentiranje najstarijih naslaga započelo je prije predzadnje velike oledbe Riss i odvijalo se, ovisno ponajviše o klimatskim uvjetima, s većim ili manjim intenzitetom sve do povijesnih vremena. Početno razdoblje glacijala Riss u europskom je prostoru obilježeno jakim temperaturnim kolebanjima koja su se očitovala u izmjenama hladnih vlažnijih i toplijih suhih perioda. Sredinom ove oledbe zavladao je dugotrajnije nepovoljnije razdoblje koje je potrajalo nešto više od 100.000 godina, i prethodilo znatno blažim klimatskim uvjetima nastupajućeg najmlađeg međuledenog doba (Riss/Würm) prije oko 130.000 godina.

Gornji slijed naslaga (slojevi I do D) nataložen je tijekom zadnjeg ledenog doba (glacijal Würm), obilježenog dinamičnim klimatskim promjenama - izmjenama hladnijih (stadijala) i toplijih (interstadijala) razdoblja. Početkom holocena prije oko 11.700 godina, klima tog područja uz manje oscilacije postaje slična današnjoj.

GEOLOŠKA RAZDOBLJA

HOLOCEN
(11.700 god. do danas)

srednji vijek
antika
željezno doba
brončano doba
bakreno doba

gravičiji
Gravettien

orinjasiji
Aurignacien

musterijski
Mousterien

Gornji paleolitik

srednji paleolitik

paleolitik (starije kameno doba)
(2.600.000 god. - 11.700 god.)

PLEISTOCEN

ARHEOLOGIJA

Fosilni ostaci ljudi i brojnih životinja, zajedno s više tisuća kamenih i koštanih ruktovirina, određuju Vindiju i kao jedno od najznačajnijih europskih paleolitičkih nalazišta. Arheološki sadržaji i tragovi rezanja na kostima ulovljenih životinja (cut marks), svjedoče da su ljudi Vindiju posjećivali, ili povremeno u njoj boravili, od sredine paleolitika sve do srednjeg vijeka. Osobito je značajno više tisuća kamenih i koštanih artefakata koji pripadaju razvojnem slijedu kultura od srednjeg do kraja gornjeg paleolitika.

Moustérien, kultura neandertalaca (srednji paleolitik), zastupljen je u nižem i središnjem slijedu naslaga. Suživot neandertalaca i suvremenih ljudi, osim paleoantropološki, potvrđen je i arheološki Aurignacien kulturom, kao prijelaznom kulturom srednjeg u gornji paleolitik (G1 i donji dio kompleksa F). Brojni artefakti s obilježjima kultura Gravettien (gornji dio kompleksa F i E) i Epigravettien (D) karakteristični su za završni gornji paleolitik. U površinskim poremećenim naslagama (B i A) brojni su arheološki nalazi iz različitih vremenskih odsječaka, od bakrenog doba, preko brončanog, starijeg i mlađeg željeznog doba, do razdoblja rane povijesti antike i srednjeg vijeka.