

Slika 2. | Keramički i antropološki nalazi uočeni prilikom istraživanja 1965. godine (ATD-AMZ, 058_BZD = Arhiv terenske dokumentacije Arheološkog muzeja u Zagrebu, Arheološko nalazište 058 Bezdanjača)

PEĆINA BEZDANJAČA (HORVATOVA ŠPILJA) KOD VRHOVINA

Ivor Janković^{1,2}, Mario Novak¹

¹Centar za primijenjenu bioantropologiju, Institut za antropologiju, Zagreb

²Speleološki odsjek PDS „Velebit“, Zagreb

Bezdanjača ili Horvatova špilja, nazvana tako prema planinaru i speleologu Vladimiru Horvatu, nalazi se kod Vrhovina u Lici (Malez i Nikolić, 1975, Malinar, 1976). Iako se radi o jednom od najznačajnijih brončanodobnih

lokaliteta, prvi koji su tamo kročili nisu bili arheolozi već – speleolozi. Špilja je otkrivena 1960. godine prilikom terenskog pregleda koje je organiziralo Speleološko društvo Hrvatske, pod vodstvom Vlade

Božića iz Speleološkog odsjeka HPD „Željezničar“ (Malinar, 1976). Već pri prvom silasku (Bezdanjača, iako se naziva špiljom, budući da je veći dio objekta sastavljen od više-manje horizontalnih kanala, ima jamski ulaz)



uočen je i arheološki materijal – keramika i ljudske kosti. Bilo je sasvim jasno da se radi o zanimljivom objektu te su već 1962. godine speleolozi, ovoga puta pod vodstvom Hrvoja Malinara iz PDS „Velebit“, nastavili

mapiranje i detaljnije crtanje špilje (Malinar, 1976)¹. Kao i pri prvom posjetu, uočena je veća količina arheoloških i antropoloških nalaza. Polako je postalo jasno da se ne radi samo o još jednoj špilji koju su u nekom trenu posjetili drevni stanovnici toga kraja, već o nečem puno, puno zanimljivijem. Napokon, arheološki tim pod vodstvom Ruže Drechsler Bižić, uz sudjelovanje paleontologa Mirka Maleza, provodi tamo 1965. godine istraživanja manjeg opsega (Malez, 1967). U samo mjesec dana terenskoga rada sakupljena je veća količina arheoloških nalaza, kao i ljudski kosturni materijal. Analize keramičkih nalaza pokazale su da većina materijala pripada srednjem i kasnom brončanom dobu, što je potvrđeno i naknadnim radiometrijskim datacijama (Drechsler Bižić, 1979-80, Malez, 1979-80, Sliepčević i Srdoč, 1979-80).

Od tada pa do današnjih dana napisano je niz članaka i osvrti o Bezdanjači i njenim nalazima². Da se poslužimo riječima koje je još 2005. godine upravo u časopisu *Subterranea Croatica* napisao i njen pronalazač Vlado Božić: „Iako je o špilji Bezdanjači napisano mnogo članaka i vijesti, pa se čini da je sve o toj zanimljivoj špilji već poznato, još ima detalja o kojima nije pisano, a koji se još prepričavaju među speleolozima“ (Božić, 2005). Ove riječi mogli bismo napisati i danas, iako je od 2005. godine provedeno još nekoliko analiza koje su potvrdile značaj i dataciju lokaliteta (Zavodny i sur., 2017, Janković i Novak, 2019, Carić i sur., 2020). Mnoge su generacije speleologa ime Bezdanjača izgovarale s čežnjom i nadom da će ponovo, ili prvi put, imati priliku posjetiti to čarobno i pomalo mistično mjesto. Posljednji zabilježeni posjet Bezdanjači bio je 1989. godine, prilikom 19. Speleološke škole SO PDS

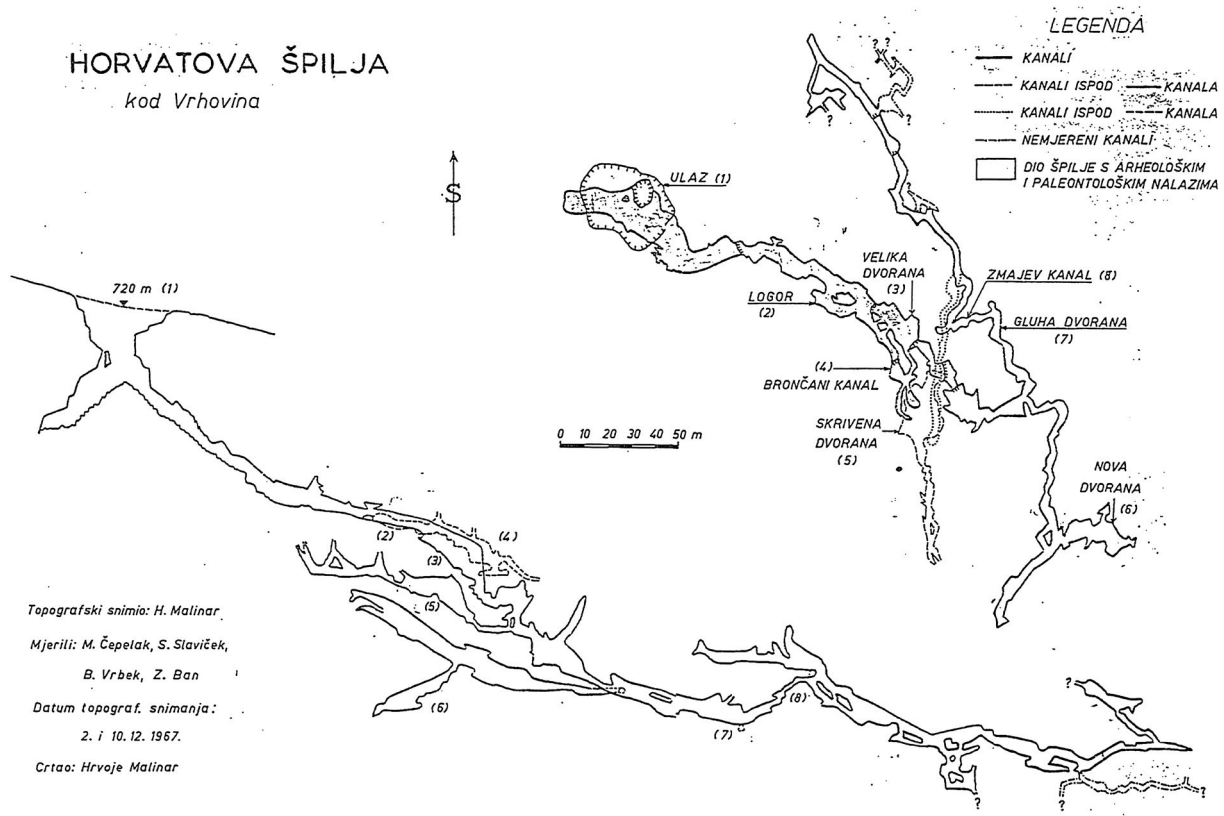
„Velebit“ (Lacković, 1989)³. Nažalost, Bezdanjača se nalazi na minski sumnjivom prostoru i tek se u posljednje vrijeme ulažu napori da se ponovo omogući siguran pristup. Izgleda da je (konačno) došlo vrijeme kada će speleolozi i drugi znanstvenici ponovo kročiti u nju i početi otkrivati još mnoge tajne koje ona krije. A da tajna ima, svjedoče upravo ranije spomenuti nalazi.

Krenimo redom. Da bi se ušlo u sam objekt, potrebno je koristiti speleološke tehnike. Ulaz je smješten u vrtači koja je s jedne strane vertikalna, a s druge dijelom nakošena te završava vertikalom od otprilike 13 metara. I brončanodobni posjetitelji su, dakle, morali pronaći siguran način da uđu i izađu iz njene utrobe. Možda je, kako to Malinar predlaže, kao pomoć moglo poslužiti kakvo deblo drveta (Malinar, 1976). Ili je bila postavljena i kakva složenija konstrukcija? Što god bio slučaj, to se moralo izvesti na siguran način, pogotovo uzimajući u obzir činjenicu da su prilikom posjeta brončanodobni ljudi sa sobom nosili i težak, vrijedan teret – svoje pokojnike! Sve ukazuje na to da se špiljom tijekom brončanog doba koristilo kao mjestom ukapanja, pri čemu je sama špilja predstavljala svojevrstu grobnicu. Ljudski su koštani ostatci bili položeni na špiljsko tlo ili ponekad u niše uz zidove špilje bez ukapanja ili pokrivanja kostura (Drechsler-Bižić, 1979-80). Nalazi poput tragova gorenja, različite strukture od drva i kamenja, keramika, oker, nagorjeli štapići, drvene žlice i dugi predmeti, mogli bi ukazivati na provođenje složenih grobnih rituala (Drechsler-Bižić, 1979-80). Prema zapisima istraživača, ukupno je otkriveno pedeset i sedam grobnih cjelina s ostatcima dvjestotinjak ljudi, a deset je grobova sadržavalo više pokojnika (od pet

¹ Sam je objekt morfološki vrlo složen te se sastoji od više vertikalnih i horizontalnih kanala. Temeljem mjerenja provedenih pri istraživanjima, Malez navodi da najveća duljina u horizontalnoj projekciji iznosi 305 metara, a najveća dubina u vertikalnoj projekciji 165 metara (Malez 1979 – 80). Kasnijim je mjerenjima dobiven podatak od 1176 metara duljine i dvjesto metara dubine (Malinar 1976).

² Osim stručnih i znanstvenih radova, o Bezdanjači je napisan i zanimljiv roman autorice M. Malinar (Malinar 2009).

³ Da je arheološki, i općenito istraživački potencijal Bezdanjače daleko od iscrpljenog svjedoče zapisi Hrvoja Malinara u kojima nas upoznaje sa više posjeta lokalitetu nakon završetka arheoloških istraživanja 1965. godine. Tim prigodama (posebice tijekom posjeta 1966) otkriven je nov, vrlo vrijedan arheološki i antropološki materijal (primjerice brončani mač, sjekire i dr.). Nadalje, iste godine, te potom 1967. i 1969. g. pronađeni su i novi dijelovi špilje, a narednim posjetama (primjerice 1975. i 1976. g.) vršena su ciljana sakupljanja uzoraka za različite vrste analiza (Malinar 2012).



Slika 1. | Nacrt Bezdanjače (Horvatova špilja) (crtež H. Malinar, Arhiva SO PDS „Velebit“)

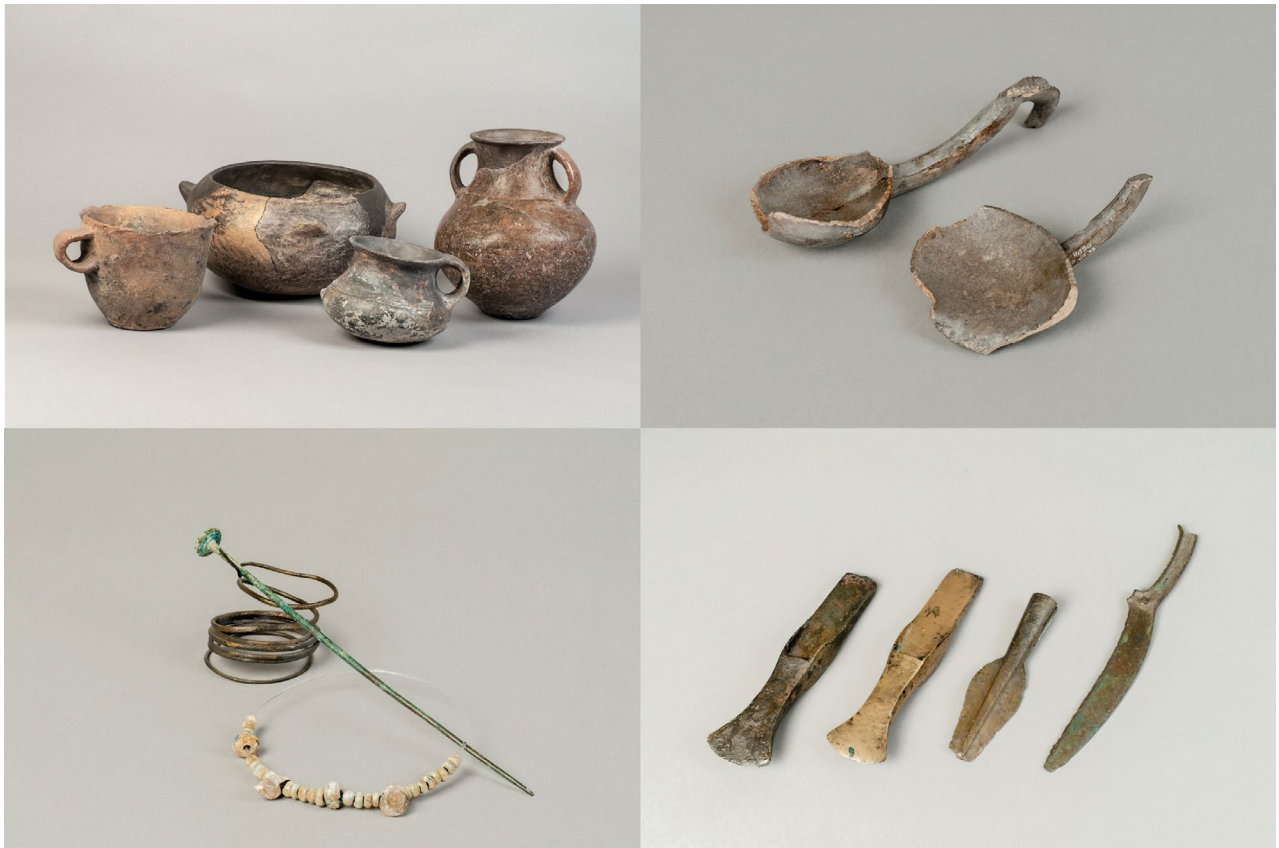
do dvadeset osoba, vidi Drechsler-Bižić, 1979-80). Na temelju arheološke građe, Drechsler-Bižić smatra da je moguće razlikovati barem dva razdoblja služenja lokalitetom tijekom brončanog doba – stariji horizont, iz razdoblja srednjeg brončanog doba, i mlađi horizont, koji pripada kasnijem brončanom dobu (Drechsler-Bižić, 1979-80).

Iako su sustavna istraživanja u Bezdanjači bila relativno kratka i trajala samo mjesec dana (srpanj 1965.), speleolozi su u daljnjim posjetima lokalitetu otkrivali nove dijelove špilje te sakupili dio arheološkog materijala koji je obrađen u radu M. Malinar (1998). Nadalje, antropološki materijal bio je predmetom nekoliko analiza, iako ograničenog opsega (Malez i Nikolić, 1975; Brajković i sur., 1990; Boljunčić, 1991, 1997; Percač, 1992-93). Jedan je od zanimljivijih antropoloških nalaza lubanja odrasle žene, starosti između dvadeset i trideset godina u trenutku smrti s vidljivim ozljedama, odnosno otvorom na desnoj strani čeonu kosti (Malez i

Nikolić, 1975). Lubanja je pronađena u završnom dijelu lijevog kraka glavnog špiljskog kanala, unutar skupine koja je sadržavala izmiješane ostatke najmanje trideset ljudi obaju spolova i različite starosti (Malez i Nikolić, 1975). Više autora pokušalo je objasniti etiologiju spomenute ozlijede (Malez i Nikolić, 1975; Šlaus, 2002). Radi li se o nasilju ili nečem sasvim drugom? Novija analiza lubanje korištenjem kombinacije klasičnih bioarheoloških metoda i metode računalne tomografije pokazuje da se najvjerojatnije radi o medicinskoj intervenciji, odnosno operaciji poznatijoj pod nazivom trepanacija – struganjem lubanjske kosti otvorena je okrugla rupa (Carić i sur., 2020). Koji su razlozi tome (uklanjanje pritiska zbog ozljede, ili pak simbolički čin), nije nam poznato. No sigurno je da je osoba preživjela zahvat – na lubanji je vidljivo stvaranje nove kosti oko rane.

Posljednih godina opet se javlja interes za antropološki materijal iz Bezdanjače. Osim spomenute

analize, u novije doba detaljnije je analizirano trideset i pet lubanja. Prvi korak bilo je provođenje apsolutne datacije radiokarbonskom metodom. Rezultati datiranja za dvije od tri lubanje dale su identičan rezultat starosti između 1422. i 1281. godine prije Krista (cal.) (Lazaridis i sur., 2022), što je gotovo identično rezultatima radiokarbonske datacije dviju ljudskih postkranijalnih kosti objavljenih u analizi stabilnih izotopa Zavodny i suradnika (Zavodny i sur., 2017). Iznenađujuće, treća lubanja, na kojoj su vidljivi tragovi nasilja, pripadala je osobi koja je u Bezdanjači skončala puno kasnije – u 17. stoljeću (Lazaridis i sur., 2022). Iako arheološka građa upućuje na to da većinu materijala iz Bezdanjače možemo pripisati brončanom dobu, prisustvo ostataka iz kasnijih razdoblja upozorava da analizama ljudskog kosturnog materijala treba pristupiti s oprezom. Srećom, ljudski kosturni ostatci koji su pronađeni uz arheološke nalaze iz brončanog doba, smješteni su dublje u horizontalnim kanalima i dvoranama špilje



Slika 3. | Arheološki predmeti pronađeni u Bezdanjači (snimio Igor Krajcar, Arhiva AMZ)

(Drechsler-Bižić, 1979 – 80; Malinar, 2012).

Bioarheološke analize koje su provedene na spomenutom uzorku pokazuju podjednaku zastupljenost obaju spolova (deset lubanja pripada ženskim i deset muškim osobama; četiri lubanje koje su bile lošije očuvane vjerojatno također pripadaju muškim osobama te još jedna lubanja ženskoj osobi, dok za jednu spol nije bilo moguće odrediti) (Janković i Novak, 2019, 2021). Osim odraslih osoba, u uzorku nalazimo i sedmero djece starije dobi te dva adolescenta (Janković i Novak, 2021). Nisu sve osobe iz Bezdanjače dočekale miran kraj života, o čemu svjedoče i ozljede na lubanjama koje smo uočili analizom. Na čak pet lubanja vidljivi su tragovi udarca tupim predmetom koji su bili i izravan rezultat smrti za barem tri osobe (Janković i Novak, 2021).

Osim tzv. standardnih bioarheoloških analiza (određivanje biološkog spola, starosti u trenutku smrti,

ozljeda i bolesti), uzeti su i uzorci za provođenje analiza drevne DNA. To je od izuzetne važnosti, budući da se radi o, za to razdoblje, većem uzorku (svih spomenutih 35 lubanja), budući da će rezultati pružiti uvid u međusobno srodstvo, geografsko podrijetlo i populacijsku strukturu brončanodobnih stanovnika Like. Možda je najzanimljiviji podatak da je među trideset i pet analiziranih osoba registrirano deset pojedinaca u krvnom srodstvu koji se mogu podijeliti u četiri obitelji (Lazaridis i sur., 2022).

Osim genomskih analiza, na uzorku je provedena i analiza stabilnih izotopa ugljika i dušika iz kolagena izoliranog iz dentina prvog kutnjaka šesnaest osoba. Ta vrsta analize pruža nam mogućnost rekonstrukcije prehrane osoba tijekom ranog djetinjstva, tj. tijekom rasta i razvoja prvog kutnjaka (do otprilike šeste godine života). Ovo je istraživanje pokazalo da se dobar dio prehrane osoba tijekom ranog djetinjstva temeljio na žitaricama, ponajviše prosu, i to najvjerojatnije u obliku neke vrste kaše

(Martinoia i sur., 2021).

I što sad? Kao što se iz gore izrečenog može zaključiti, razvojem novih tehnika i analitičkih postupaka moguće je ponovo pristupiti proučavanju ranije sakupljene arheološke i antropološke građe i iz nje saznati mnoge nove podatke. Naš znanstveni interes za tajne špilje Bezdanjače i dalje gori te se u ovome trenutku provode i dodatne analize (primjerice analize stabilnih izotopa ugljika i dušika, na temelju kojih će biti moguće steći još bolji uvid u prehranu brončanodobnih ljudi toga kraja, analize stabilnih izotopa stroncija, na temelju kojih ćemo saznati podatke o prapovijesnim migracijama, kao i ciljane analize patogena iz drevne DNA). No, namjeravamo ići i korak dalje. U planu je pokušati napraviti i novo terensko istraživanje lokaliteta, uz korištenje novih metoda mapiranja (primjerice lidar skeniranje), sakupljanje novih uzoraka (primjerice sedimentne DNA), kao i arheoloških istraživanja korištenjem novih, preciznijih metoda koje davne



Slika 4. | Trepanacija na lubanji iz Bezdanjače | Foto: Magdalena Linić



Slika 5. | Depresijska fraktura na čeonjoj kosti | Foto: Mario Carić

1965. godine nisu bile standard tadašnje znanosti. Na taj način steći ćemo mnoge nove podatke o ovom zanimljivom brončanodobnom nalazištu (o značaju Bezdanjače za mnoga druga polja znanosti da i ne govorimo). Nadamo se da će u skorijoj budućnosti Bezdanjaču moći posjećivati i u njezinim tajnama uživati svi zainteresirani i da će (uz poštovanje svih pravila zaštite lokaliteta) ona postati dijelom turističke ponude lokalne zajednice.

► Literatura

- Boljunčić, J. (1991): Anomalije na gornjim ljuskama zatiljnih kostiju dviju brončanodobnih čovječjih lubanja iz špilje Bezdanjače kod Vrhovina u Lici, Rad HAZU, 458, 131-142.
- Boljunčić, J. (1997): Analiza zatiljne kosti populacije ljudi iz brončanodobne nekropole u špilji Bezdanjači (Hrvatska), Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu, 11/12, 151-163.
- Božić, V. (2005): Još o Bezdanjači pod Vatinovcem, Subterranea Croatica, 5, 36-43.
- Brajković, D., Malez, M., Bagi, Č., Kozar, S., Branica, M., Kniewald, G. (1990): Sadržaj olova u ljudskim kostima iz brončanodobne nekropole u spilji Bezdanjači kod Vrhovina (Lika, Hrvatska), RAD JAZU, 449, 11-28.
- Carić, M., Tresić Pavičić, D., Mikić, I., Čavka, M., Cvitkušić, B., Janković, I., Toyne, M. J., Novak, M. (2020): Something old, something new: (Re)analysis and interpretation of three Bronze Age trepanations from Croatia, Anthropologie, LVIII/1, 39-51.
- Drechsler-Bižić, R. (1979-80): Nekropola brončanog doba u pećini Bezdanjači kod Vrhovina, Vjesnik Arheološkog Muzeja u Zagrebu 3s, (XII - XIII), 27-32.
- Janković, I., Novak, M. (2019): Cranial injuries in the Bronze Age sample from Bezdanjača cave, Croatia, American Journal of Physical Anthropology, 168 (S68), 113.

- Janković, I., Novak, M. (2021): Zagonetke prošlosti: nalazi iz pećine Bezdanjače kod Vrhovina. U: Janković, I., Drnić, I & Paar, D. (ur.), *Arheologija i speleologija: iz tame podzemlja do svjetla spoznaje*. Zagreb, Arheološki Muzej u Zagrebu. Str. 65-74.
- Lacković, D. (1989): 19. Zagrebačka speleološka škola. *Naše Planine*, 5-6, 139.
- Lazaridis, I. et al. (2022): The Genetic history of the Southern Arc: A Bridge between West Asia and Europe, *Science*, 377, eabm4247 (2022)
- Malez, M. (1967): Kvartarološka i speleološka istraživanja u 1965. godini, *Ljetopis JAZU* 72, 405-417.
- Malez, M. (1973): Prvi ljudi na teritoriju Like. In Gušić, B. (ed.), *Lika u prošlosti i sadašnjosti*, *Historijski arhiv u Karlovcu*, 121-130.
- Malez, M. (1979 – 1980): Pećina Bezdanjača kod Vrhovina i njezina kvartarna fauna, *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu* 3s, (XII – XIII), 1979 – 1980, 1 – 26.
- Malez, M., Nikolić, V. (1975): Patološka pojava na prehistorijskoj čovječjoj lubanji iz pećine Bezdanjače u Lici, *Rad JAZU* 371, 1975, 171 – 179.
- Malinar, H. (1976): Bezdanjača pod Vatinovcem ili Horvatova špilja, *Naše planine*, 2, 21-25.
- Malinar, H. (2012): Bezdanjača (Horvatova špilja). Vrijedan brončanodobni arheološki lokalitet u Lici. *Speleolog*, 60, 89-117.
- Malinar, M. (2009): Duh tame: pripovijest iz prapovijesti. Izvori, Zagreb.
- Malinar, M. (1998): Brončanodobni lokalitet špilja Bezdanjača – novi materijal i interpretacija, *Opuscula Archaeologica*, 22, 141-162.
- Martinoia, V., Benazzi, S., Carić, M., Radović, S. (2021): Reconstructing the infant diet of the individuals from the Bronze Age Bezdanjača cave, Croatia (ca. 1430 - 1290 BCE) using stable C and N isotope analysis of dentin collagen, *Journal of Bioanthropology*, 1, 42-56.
- Percač, S. (1992 – 1993): Morphological characteristics of human lower jaws of the Eneolithic population of the Bezdanjača cave (Croatia), *Rad HAZU*, 463, 81-90.
- Sliepčević, A., Srdoč, D. (1979 – 1980): Određivanje starosti uzoraka drveta i sige iz spilje Bezdanjače, *Vjesnik Arheološkog Muzeja u Zagrebu* 3s, (XII – XIII), 79-85.
- Zavadny, E., Culleton, B. J., McClure, S. B., Kennett, D. J., Balen, J. (2017): Minimizing risk on the margins: Insights on Iron Age agriculture from stable isotope analyses in central Croatia, *Journal of Anthropological Archaeology*, 48, 250-261.

Bezdanjača cave (Horvatova špilja) by Vrhovine

The paper provides an overview of main scientific results about the Bezdanjača cave. The site yielded valuable archaeological and anthropological material dating to the Middle and Late Bronze Age. Finds include ceramics and bronze items (pottery, bronze axes, needles, swords and knives, amber beads, wooden spoons, and so on) as well as skeletal remains of about two hundred people of various ages. One of the most interesting finds is a skull of a woman with trepanation on the frontal bone. Recently, more detailed anthropological analyses of the material, analyses of ancient DNA, and stable isotope analyses were conducted, providing a more detailed insight into the Bronze Age inhabitants of the region.