

ISTRAŽIVANJA PEĆINA U HRVATSKOM KRŠU

Osnutkom geološkog povjerenstva za Hrvatsku i Slavoniju god. 1909. postalo je i pitanje istraživanja pećina u hrvatskom kršu aktualno, pa je isto došlo do ostvarenja ustrojstvom speleološke sekcije unutar geološkog povjerenstva god. 1910. Sekcija je započela svoj rad god. 1911. kada su istražene dvije nove špilje u brijegu Lipa kod Lokava po prof. dr. Gorjanoviću i F. Kochu, pa po ovom potonjem Markuševačka spilja nedaleko Zagreba.

Sistematsko istraživanje započelo je god. 1912. pa je uslijedilo sve do početka rata, kada je taj rad prestao, a da se je opet god. 1919. nastavio. God. 1920., 1921. i 1922. nastavljena su daljnja istraživanja, a prestankom geološkog povjerenstva prestala su i daljnja istraživanja, pošto novoustrojeni geološki zavod, koji je zamjenio geološko povjerenstvo ne dobiva dovoljno subvencije, da se mogu nastaviti započeta istraživanja, koja bi bila važna koliko sa znanstvenog toliko i sa gospodarskog stanovišta. Kako geološko povjerenstvo nije imalo dovoljno novčanih sredstava da samo publicira rezultate rečenih istraživanja, to je susretljivošću Jugoslavenske Akademije Znanosti i Umjetnosti u Zagrebu omogućeno publikovanje odnosnih rezultata u „*Prirodoslovnim istraživanjima za Hrvatsku i Slavoniju*“ u nizu radnja pod naslovom „*Pećine hrvatskog krša I*“ i dalje. Moram spomenuti, da je Jug. Akademija u par navrata priskočila i novčanom potporom u svrhe istraživanja pećina. Dosele su izašle tri radnje o pećinama Hrv. Krša, a četvrta je u priredbi za narednu godinu.

Pećine Hrvatskog Krša I. (*Pećine okoliša lokvarskoga i karlovačkoga*).
Napisao J. Poljak. Prirod. istraživanja za Hrv. i Slav., sv. I (1913.), str. 29.
Sa 12 slika u tekstu i 9 tabala.

Gradja je ovdje razdijeljena u tri dijela. U prvom dijelu govori se općeno o pećinama hrvatskog krša, o njihovom postanku i njihovoj razdiobi. Ističu se razna strukovna mišljenja o postanku pećina, a uvjetima njihova postanka, o hidrografiji Krša i njenoj vezi s pećinama, o kamenju u kojem dolaze pećine i napokon o razdiobi pećina u opće i napose o razdiobi pećina hrv. krša. Kod razdiobe pećina uzeto je u obzir sadanje stanje pećina t. j. da li je pećina suha ili kroz nju protječe voda, pa su prema tomu sve pećine svrstane u dvije grupe i to: u pećine *s riječnim vodotocima*, i *suhe pećine*. Ove potonje postaju iz pećina s riječnim vodotocima nakon što su ti vodotoci svoju eroziju bazu prenijeli s podnožja pećine dublje u nutrinu zemlje, a nastaju takodjer raširivanjem raznih pukotina djelovanjem vode kapnice.

U drugom dijelu opisuju se pećine okoliša lokvarskog. Tu se u početku u kratko prikazuje tektonika i postanak krškog polja lokvarskog,

s kojim je u vezi postanak nekih pećina i drugih morfoloških oblika Krša, a zatim djelovanje potoka Lokvarske, koja ponire na podnožju brijega Debela Lipa u smjeru prema Medvedjoj pećini. Od pećina opisuju se slijedeće: *Medvedja Pećina* nalazi se na zapadnoj strani brijega Debela Lipa iznad zadnjih kuća sela Lokve u smjeru prema Delnicama. Suha pećina u kojoj je nadjeno velika množina kosti spiljskoga medveda. Duga je 82 m. u smjeru NO-SW, a rezultanta je sduženog djelovanja korozije i tektonike. *Pećina Lipa* na suprotnoj strani Medvedje pećine u brijegu Debela Lipa nalazi se lijevo ceste prema Delnicama. To je vrlo lijepa pećina. Duga je 380 m., ispunjena najraznoličnijim oblicima siga, koje rese stijene i strop spilje, a po svom karakteru spada u suhe pećine.

Pećina Bukovac, južno mjesta Lokve, a na sjevernom podnožju kose Slávica važna je pećina jer su u njoj nadjeni tragovi pračovjeka, kao i nekih ostataka od spiljskog medveda. *Pećina Ledenica* i *Ledena pećina*, nalaze se u predjelu Golubinjak kraj Lokava, pa to nisu prave ledenice, nego su dobile ime po niskoj temperaturi koja je u njima. Na podnožju Petohovskog vrha na sjeverozapadnoj strani nalazi se pećina *Gerovska Rebar*, koja je poput onih prvih efekt erozije i korozije u zajednici s pukotinama, pa su sve te pećine karaktera suhih pećina. Uz ove pećine spomena su vrijedni u ovom kraju i dva prava ponora ili propasti i to *Jerkov Laz* i *Velika Rebar* u području brijega Velika Rebar, od kojih onaj prvi ima često vode u svom dnu, dok je ovaj potonji uvijek suh.

U trećem dijelu opisuju se pećine bliže i dalje okolice Karlovca. Tu je u prvom redu *Ozaljska pećina* sjeverno grada Ozlja u dolini Luke. Suha pećina, kroz koju je nekada tekao potočić i koji je u njoj staložio do 2 m. debeo sloj šljunka. Pećina je osnovana na pukotinama koje teku u tri razna smjera. Sjeverno sela Kamanje kojih 7 klm. nalazi 315 m. duga *pećina Vrlovka*, koja je puna lijepih prevlaka sige po stijenama, a služila je nekada kao odvodni kanal voda podzemnice u smjeru prema Kupi. Služila je svojedobno i kao zaklonište ljudima što se razabire na ulazu, koji je bio nekada zazidan. Danas je suha pa ima nešto vode kapnice u dva omanja basena u podu pećine, a nalazi se u krednim vapnencima. *Pećina Vražić* nalazi se uz desnu obalu Korane kod mosta nedaleko sela Barilović, pa je to pećina s riječnim vodotokom kroz koju prolazi voda za jačih oborina u smjeru prema Korani. Cijela pećina ima oblik spiljskog hodnika, a na svršetku istoga nalazimo vrlo dobro razvijene podzemne škrape kao djelo voda kapnica. Nedaleko Korane između mjesta Siča i Lučice nalazi se pećina *Jezero*. Ulaz u pećinu nalazi se u dnu 10 m. duboke ponikve, a pećina je suha, pa na kraju ima oveću kamenicu prevučenu sigama i vapnenim mačkom koja je ispunjena vodom kapnicom. Ovaj dio pećine ispunjen je lijepim oblicima siga. Pećina *Lipa* nalazi se na lijevoj obali Dobre ispod sela Protulipa. To je zapravo dvostruki spiljski hodnik sa zajedničkim predvorjem. Gornji hodnik je suh i ispunjen sigama, dok je naprotiv donji tipičan riječni vodotok, čija voda ponire u spilji i izbija kojih 25 m. sjeverno ulaza u obliku orijaškog vrela, koje se slijeva u Dobru.

Pećine Hrvatskog Krša II. (*Pećine okoliša Plitvičkih Jezera, Drežnika i Rakovice*). Napisao J. Poljak. Prirodoslovna iztraživanja za Hrv. i Slav. sv. 3. (1914.). Sa 18 crteža i XIII tabala.

U uvodnom dijelu prikazuju se geološki odnosi tj. stratigrafija, hidrografija i tektonika kao važni činbenici kod postanka spilja, kao i samih Jezera. Pošto su spilje plitvičke u genetskoj vezi s Jezerima to se u tom dijelu prikazuje postanak Jezera koji se svodi na produkt tektonike, erozije

i korozije potoka Crne i Bjele Rijeke u svezi sa stratigrafijskim odnosima onoga kraja, a tek sekundarno dolazi u obzir izlučavanje sedre po vapnenim algama. U daljem se prikazuju razne teorije o postanku Plitvičkih Jezera kao ona od Hranilovića, Gavazzia, Franića, Lapaina i Tućana. Sve pećine okoliša Plitvica izuzev Rodića pećine vezane su na prodornu dolinu donjih jezera, pa su to samo relikti nekadanje ogromne pećine, kroz koju se rušila voda gornjih jezera što se vrlo dobro zapaža na stijenama današnje doline donjih jezera. Urušanjem spiljskog tavana nastala je današnja dolina, a na njenim stranama ostale su pećine kao ogranci nekadanje velike spilje. Drugo poglavlje opisuje zasebno pećine okoliša Plitvičkih Jezera, pa se spominju slijedeće pećine: *Šupljara* nalazi se iznad Kaludjerovca u jugozapadnom kutu. Suha pećina sa vrlo lijepim sigama u obliku stalaktita i stalagmita, pa raznih prevlaka po stijenama pećine i debele prevlake sedre u podu pećine. Nedaleko ove pećine nailazi se 14 m. dugi spiljski hodnik zvan *Mala Šupljara* kojim je tekla voda u prvotnu veliku pećinu. Ispod ovih dvaju Šupljara nalazi se malena *Modra* pećina duga 7 m; u nju zalazi voda jezera Kaludjerovac. Odmah na početku Kaludjerovca ispod splavova Gavanovca nalazi se polupećina *Kaludjerovac* ili *Kaludjerova* pećina. Na lijevoj obali Kaludjerovog jezera nedaleko potoka Plitvice nalazi se *Kaludjerova Gornja* ili *Nikolićeva* pećina. To je zapravo spiljski hodnik otvoren na oba kraja, pa uslijed toga ima oblik tunela. Lijevi ogranak je zatvoren, a cijela pećina jasno pokazuje da je mali dio nekadanje velike pećine. Posve je suha i bez siga. Najljepša pećina ovoga kraja je pećina *Golubnjača* ili *Šupljava* uz desnu obalu Korane. Ova je spilja sastavljena od tri dijela, od desnog hodnika sa lijepim sigama u cijeloj njegovoj protezi, zatim od lijeve prostorije ispunjene u početku raznim kršljem a kasnije lijepim sigama. Iznad ove prostorije na lijevo nalazi se treći dio spilje koji je pun stalaktita, stalagmita pa raznih prevlaka siga, kamenica i vode kapnice. U ove napomenute prostorije ulazi se iz ogromnog predvorja koje ima dva velika otvora svedena u gotskim lukovima prema dolini Korane. Pećina je posve suha, pa je nekada služila kao dovodni kanal Korane. Kojih 180 m. ispod Golubnjače niz Koranu nalazi se *Mračna* pećina. Do 17 m. širokim a 7 m. visokim ulazom dolazimo u 40 m. dugu dvoranu, koja ima na desnoj strani dva, a na lijevoj jedan ogranak. Pećina je bez osobitih sigastih ukrasa, posve suha, a iz profila učinjenog u podu pećine razabire se da je prošla više naizmjeničnih suhих i vlažnih faza. U ilovini pećine nadjeno je kosti od spiljskog medveda, a u sloju nad ilovinom predmeta iz prehistorijskog doba. Nasuprot Mračne pećine, a na lijevoj obali Korane nalazi se ulaz u *Smrdeću* ili *Crnu* pećinu. Početna dvorana ove pećine ima oblik podzemne ponikve koja je ispunjena vodom što pridozla u pećinu iz Korane za vrijeme većeg vodostaja. U svom daljem nastavku je suha sa nešto siga, a pod joj je ispunjen guanom šišmiša. *Velika* pećina nalazi se iznad Mračne pećine kojih 60 m. iznad površine Korane, a sastoji se od jedne 23 m. duge dvorane bez sigastih ukrasa sa znatnom količinom vode kapnice. Prostorno je bila nekada znatno veća što se zapaža po sigama na klisurama oko ulaza pećine. Južno sela Šephar u Paležu nalazi se *Nikolićeva* pećina, koja je zapravo 65 m. dugi spiljski hodnik prekinut u sredini ovećom ponikvom. Istočno ponikve hodnik je prekinut na više mjesta tako, da su mu dijelovi svoda urušeni. Cio hodnik je bez siga i vode kapnice, a pod mu je ispunjen suhom ilovinom. Nedaleko sela Rastovače nalazi se podno brijega Vršak polupećina *Vršak*, koja je preostatak nekadašnje veće pećine čiji se strop urušio istodobno s postankom ponikve na mjestu pećine. Sigama najbogatija pećina ovoga kraja je *Rodićeva* pećina u Plitvičkom klanu pola sata od Rodića kuća. Ulazi se

u pećinu kroz ponikvu stepenicom 3 m. visokom u dvoranu 21 m. dugu, 7 m. široku i tako visoku, ispunjenu bezbrojem stalaktita i stalagmita i ostalih sigastih tvorevina. Pećina je suha tek nešto ima vode kapnice, a pod joj je prevučen debelom korom sedre u kojoj je nadjeno nešto ostataka spiljskog medveda. Sve pećine okoliša Plitvičkih Jezera javljaju se u debelo-slojenim rudistnim vapnencima gornje krede, a temperatura varira u njima između 9 do 13 stupanja Celsija.

U trećem dijelu opisuju se pećine okoliša Drežnika i Rakovice. Tu je ispod mjesta Selišta na lijevoj obali Korane *Gajina* pećina, koja je služila svojevremeno kao Zbjeg, tj. sklonište narodu protiv progona turskih, pa joj je stoga ulaz obzidan, kao što je bio i prostor iza ulaza prezidan. Pećina je danas suha, a nekada dok je korito Korane bilo u razini pećine služila je kao odvodni kanal Korane. Siga nema u pećini kao niti vode kapnice, a dužina joj iznaša 28 m. U podu pećine nadjeno je raznih prethistorijskih predmeta. *Baića* pećina nalazi se kod zadnjih kuća Baića u selu Irinovcu na cesti Drežnik—Rakovica, pa cijela pećina ima oblik podzemne ponikve prekrivene tankim tavanom. U sredini ponikve ima nešto više vode kapnice, a i ostali su djelovi dosta vlažni, što potpomaže štrošenju i onako strošenih vapnenaca. Unatoč toga je ova pećina karaktera suhih pećina. Ispod gradine Drežnik na lijevoj obali Korane nalazi se dosta neznatna i još mlada pećina zvana *Kula*, koja se poput rašalja dijeli u dva ogranka uskih spiljskih hodnika. U ovom su okolišu važne *Baračeve* pećine jugozapadno sela Nova Kršlja nedaleko kuća Vranića. *Gornja Baračeva* ili *Radakovičeva pećina* nalazi se na sjeveroistočnoj strani Baračeva brda sa velikim i svedevim ulazom. I ta je pećina služila kao Zbjeg jer je 20 m od ulaza bila pregradjena dosta debelim zidom, koji je sada pretežno urušen. Sastoji se od nekoliko prilično velikih dvorana sa lijepim i visokim stupovima siga, koji postizavaju u prvoj dvorani znatnu debljinu od preko 1 m. Iza ovih dvorana dolazi ogromna podzemna ponikva od koje se dijele prema zapadu dva kraka, jedan dulji u obliku spiljskog hodnika, i jedan kraći u obliku dvorane, dok se prema jugoistoku proteže treći ogranak u obliku velike i prostrane dvorane. Sve ove prostorije ispunjene su prevlakama siga, a i vode kapnice ima na više mjesta u izobilju. U pećini nadjeno je preostataka od spiljskoga medveda. Pećina je duga 260 m. Kojih 100 m. na istok od gornje nalazi se *Donja Baračeva* pećina u istom brdu. U dužini od 368 m. nižu se naizmjenice što veće i manje dvorane sa spiljskim hodnicima, a sve su te prostorije ispunjene upravo čarobnim oblicima raznih stalaktita, stalagmita, zavjesa, prevlaka i sitnih prozirnih cijevčica koje se cackle po stropu pećine poput divnih alemova. Prva polovina poda pećine ispunjena je spiljskom ilovinom dok je druga prevučena sedrom. Razvita je paralelno sa smjerom brazdenja slojeva, pa je to razlog što nije postigla većih dimenzija u razvoju širine i visine. Ispod kuća sela Selišće nedaleko Rakovice nalazi se mala pećina *Špeharka*, kroz koju protječe potočić Rakovica koji na kraju pećine ponire, pa je prema tomu Špeharka tipa pećina s riječnim vodotokom. Na ulazu u pećinu nalazi se mlin, koji zatvara ulaz; siga ima tek neznatno na stropu. *Gvozdena* pećina nalazi se u gorskoj kosi Zvirnjak na sjeveroistočnoj strani Trulin vrha, a sastoji se od triju dosta ovelikih dvorana koje su prezidane, jer je pećina svojevremeno služila kao Zbjeg. U prve dvije dvorane ima lijepih stupova siga, pa je jedan takov stup u drugoj dvorani promjera gotovo 3 m. Zadnji dio pećine ima malo siga, pod je pećine ispunjen sedrom, koja stvara pladnjiće ispunjene vodom kapnicom, a u prvoj prostoriji ima dosta spiljske ilovine. Pećina *Zobenica* nalazi se na poljani Logorčić sjeverozapadno groblja Starog Kršlja, pa je zapravo više slična ponoru no pećini. U gorskoj kosi Mašvini nedaleko

sela Mašvine nalazi se pećina *Medeni dol*, koja ima oblik podzemne vrtače. Sastoji se iz dvaju djelova, iz početnog dijela s ponikvom i od dijela okomitog na prvašnji smjer. Pećina je puna tvorevina sige koje su jako onečišćene primjesom terra rosse, ima mnogo vode kapnice, a u podu znatnu naslagu spiljske ilovine. Nedaleko sela Basare u dolini Krivodol nalazi se polupećina *Krivodol*. Sve pećine ovog okoliša javljaju se u gornjo-krednom rudistnom vapnencu; temperatura im varira između 10 i 14 stup. Cel.

Pećine Hrvatskog Krša III. (*Pećine Hrvatskog Primorja od Rijeke do Senja*). Napisao J. Poljak. Sa 18 slika u tekstu i 7 tabala. Prirodoslovna istraživanja Hrv. i Slav. Sv. 15. (1924.).

Radnja je razdijeljena u tri odsjeka u 1. geologijsko-stratigrafijski, 2. hidrografijski i 3. pećine. Prvi se odsjek dijeli u dva pododsjeka, u stratigrafijski i tektoniku. U prvom se pododsjeku prikazuju kronološkim redom stratigrafijski elementi, koji sudjeluju u izgradnji Hrv. Primorja od Rijeke do Senja. Tu u prvom redu dolazi u obzir *trijadički* prodor Senjske Drage kao skup najstarijega kamenja ovoga okoliša, a zastupan je raibler naslagama, diplopornim vapnencima i glavnim dolomitom. U znatno većem razvoju dolaze *jurski* strati koji izgradjuju dio Senjske Drage, pa cijelu obalu od Senja do Novoga. Oдавle dalje dolaze naslage *Krede* sve do Rijeke u obliku gornjokrednih rudističnih vapnenaca, dok donjokredne tvorevine dolaze u cijelom predjelu od Male Drage do Medvedjaka. Naslage *Eocena* vezane su na doline od izvora Rječine preko Drage, Bakarskog zaljeva u Vinodol, a sastoje se od fliša i vapnenaca. U Senjskoj Dragi pa po raznim torentima i uvalama nalazimo *diluvijalnih* kršnika; osim toga dolazi u Senjskoj Dragi eruptivna masa *porfirita*.

U tektonskom dijelu prikazuje se postanak uzdužne i popriječne doline Rječine, doline Drage, bakarskog zaljeva s dolinom Bakarca i konačno jamasti lom Vinodola. Na koncu je prikazan postanak i razvoj antiklinalne doline Drage u Senjskoj Dragi kao i prodorna dolina Sv. Križ—Senj. U *hidrografijskom* dijelu obradjuje se hidrografija cijelog okoliša od izvora Rječine do Senja, kao izvor Rječine, Kukuljanovo jezero, izvor Jaz u Bakru, submarina vrela u Bakarskom zaljevu, vode Vinodola i Senjske Drage. Treći dio opisuje pojedine pećine redom kako nastupaju od izvora Rječine do Senja. Polupećina *Rječina* nalazi se na podnožju brda Brgulec u krednom vapnencu. Iz poda pećine izbija jako vrelo vode podzemnice od koje nastaje Rječina. Voda je 4 m. duboka, a temp. joj je 7 st. Cels. Kod mjesta Orehovice nedaleko Žakaljskog mlina nalazi se u alveolinskom vapnencu pećina *Orehovica*. To je 28 m. dugi spiljski hodnik ukrašen sigama i šedrom, pa ima nešto ilovine i vode kapnice. U dvorištu H. Justina na Sušaku nalazi se *Justinova* pećina I. u debelo-slojenom alveolinskom vapnencu. I to je zapravo spiljski hodnik dug 25 m. koji je nekada odvodio vode prema koritu Rječine, a nakon te funkcije počelo je izlučivanje sige koje je ukrašilo gotovo cijeli hodnik. Temp. u pećini je 12 st. Cels. Nekoliko metara južno ove pećine nalazi se *Justinova* pećina II u alveolinskom vapnencu, pa se i u pećini razlikuju dvije razvojne faze i to: faza prividnog mirovanja kojoj pripada spiljski hodnik od ulaza do stepenice odloma, jer je taj dio prekriven sigama, koje se još mestimice izgradjuju, faza izgradnje kojoj pripada prostorija od odloma dalje, pa se taj prostor danas neprestano povećava urušavanjima. Temp. je 12 st. Cels. U zaljevu Žurkovo nalazi se malena pećina *Žurkovo*, koja je zapravo ošira pukotina u dobro slojenom rudistnom vapnencu, a seže sve do mora pa ovo zalazi i u pećinu. Ponor *Žuknica* nalazi se južno sela Žuknice u dnu velike ponikve u dubini

od 25 m. Pećina *Urinj* nalazi se ispod sela *Urinj* iznad morskog obale. Sastoji se od triju prostorija vezanih međusobno uskim hodnicima. Siga nalazimo po svim prostorijama izuzev polovice zadnje prostorije, koja je bez siga jer je naknadno taj dio usjeo, pa je na tom mjestu nadošla brakična voda, koja danas ispunja taj dio pećine. Pećina je duga 96 m. a temp. je zraka 12 st. Cels., vode 9 st. Cels. U alveolinskom vapnencu nedaleko *Bakarca* nalazi posve mala pećina *Lokvica* zvana po tomu što u podu ima lokvu vode kapnice. U alveolinskim vapnencima brda *Škabac* nedaleko *Križišća* nalazi se pećina *Škabac*, koja se sastoji od dvaju podzemnih ponikava spojenih niskim prolazom. Siga nema u njoj, ali zato ima dosta ilovine i kršlja sa stropa pećine, koji je već dosta tanak pa će se u dogledno vrijeme srušiti i pretvoriti pećinu u ponikvu. Kapnice vode ima u cijeloj pećini, a osobito u većoj dvorani. Ponor *Mižolovo* u brdu *Medomišalj* kod *Križišća* je pukotina na granici rudistnih i alveolinskih vapnenaca. Mala i neznatna pećina *Sv. Jakov* nalazi se u rudist. vapnencu u zaljevu *Sv. Jakob*, pa je više umjetno proširena nego prirodno. Nedaleko mjesta *Sušik*, a podno brda *Zebra* nalaze se dva ponora u čijem dnu ima konstantno vode podzemnice. To je ponor *Vela* i *Mala jama* u raspucanom alveolinskom vapnencu. Voda u ponorima raste i pada s mjenom oborina u njenom zaledju — osobito u okolišu *Liča* — pa zna u *Veļom* ponoru narasti za 16 m. i onda se izliva preko ponorskog ruba. *Županova Peć* nalazi se u *Cirkvenici* u dvorištu I. *Župana* pa je jednostavni spiljski hodnik dug 16 m. kojim je nekada tekla voda tekućica, jer je staložila na početku svu silu šljunka. Nalazi se u krednom vapnencu. U brdu *Kacalj* iznad mjesta *Dragalj* nalazi se u alveol. vapnencu lijepa *Bribirska Peć*. To je niska dvorana bez ogranaka, bogata sigama i vodom kapnicom, pod joj je ispunjen kamenim kršljem, ilovinom i sedrom, a djelo je voda kapnice u rastrošenim alv. vapnencu. Između sela *Ugrini* i *Sv. Vid* u brdu *Strana* nalazi se u alveol. vapnencu malena polupećina zvana *Ciganska peć*. U zaljevu *Dumboka* lijevo ceste *Novi-Selce* nalazi se mala pećina *Golubinjak*, u rastrošenom rudistnom vapnencu. Nastala je djelovanjem korozije i morskog žala duž jedne pukotine. Najljepša pećina ovoga okoliša je *Zagorska* ili *Novljanska peć*, koja se nalazi u rudistnom vapnencu podno *Zagorskog* vrha desno ceste *Novi-Selce*. Sastoji se od ovećeg predvorja i triju dvorana, od kojih je zadnja dvorana iznad prvih dvaju, pa se u nju ulazi spiralnim izlazom oko jednog stupa sige. Uz ove prostorije odvajaju se s obih njihovih strana prostrani pukotinski hodnici, koji tako okružuju pojedine dvorane. Predvorje je ispunjeno kamenim kršljem sa stropa pećine, dok su dvorane ispunjene sigama i stupovima siga, a pod je ispunjen ilovinom, sedrom i guanom šišmiša, kojih ima sva sila po pećini. Vode kapnice ima po cijeloj pećini dosta. Temp. zraka u dvoranama isnaša 12 stup. Cels. U dvorištu hotela *San Marino* u *Novom* nalazi se mala pećina *San Marino*, u koju je ulaz naredjen umjetno u stropu pećine. Sva je puna siga u bubrežastim nakupinama, koje su jako onečišćene terra rossom. Vode kapnice ima nešto po stijenama. *Piškuliceva* i *Peršinova peć* nalaze se takodjer u *Novom*, pa su to samo nešto jaće raširene i korodirane pukotine u alveol. i krednom vapnencu. Prva se svršava vertikalnim ponorom u kojem ima 7 m. duboke brakične vode, dok u drugu zalazi izravno more. Temp. zraka prve je 11, a druge 14 stup. Cels. Na cesti *Novi-Ogulin* nedaleko ruševina kapelice *Sv. Mikule* dolazi u alveol. vapnencu pećina *Luka*. Ova je pećina kao *San Marino* izrazito suha pećina od postanka, jer je postala usjedanjem poda pećine, a ispunjena je i prevučena sigama. Vode kapnice ima i u njoj dosta. Poradi uska ulaza temp. iznaša 10 st. Cels. *Duboka jama* ili *Veliko polje* i *Vranje* sjeverozapadno *Novoga* danas

su duboke i velike ponikve, koje su samo ostatak nekadanjih ovećih pećina čiji su se stropovi urušali. Dolaze u krednom dolomitu. Na podnožju Ban vrha lijevo ceste Novi-Senj nalazi se u gornjo krednim vapnencima *Grabrova* pećina ili *Duboki bezdan*. Više sličí oširokom ponoru, koji se strmo spušta 17 m. u dubinu, bez siga je, sa nešto vode kapnice. U zaljevu Mala Draga ispod Povila kod Novoga nalazi se pećina *Poviljanka* u debelo slojenom rudistnom vapnencu. Pećina je sastavljena od jedne oveće dvorane koja se prema moru produžuje u jedan uski spiljski hodnik. Siga ima vrlo malo kao i vode kapnice, pod je ispunjen debelom naslagom spiljske ilovine u kojoj je nadjeno ostataka spiljskog medveda. Temp. je bila u aprilu 1914. 9 stup. Češ. Iznad desne strane ceste Senj-Noví nedaleko zaselka *Kozice* nalazi se u debelo slojenom jurskom vapnencu *Vlaška peć*. Uslijed ogromnog otvora više sličí poluspilji, pa zato nema siga, a pod joj je ispunjen ilovinom u kojoj je nadjeno ostataka od spiljskog medveda. Služila je nekada i kao Zbjeg. Posebnog karaktera su omanje spilje u okolici Senja kao *Čardaruša* kod Kozica u Tomašinoj Dragi, *Jelenčica* nedaleko zaselka Sv. Jelena, *Vidovska peć* kod groblja u Senjskoj Dragi i *Senjkinjica* u prvjoj uvali u Brozinčevića vinogradu. Sve su te pećine vrlo neznatnih dimenzija, a nalaze se u torent brečama i to tako, da im je pod od jurskih vapnenaca, a stijene i strop od torent kršnika. To su suhe pećine, bez siga i vode kapnice. Pećina *Pijavica* nedaleko sela Pijavice uz morsku obalu dolazi u dobro slojenom jurskom vapnencu. Ima dva ulaza: jedan u stropu pećine na kopnu i drugi s morske strane. More zalazi kroz ovaj ulaz i ispunja cijelu pećinu, u čijem dnu nalazi se submarino vrelo. *Senjska Peć* nalazi se u jurskom vapnencu na nekadašnjem senjskom škveru. Sastoji se od većeg predvorja i triju dosta niskih dvorana. Prva dvorana nema siga, pa je bila zazidana, dok su ostale dvije ispunjene vrlo lijepim stalaktitima i stalagmitima, te sedrenom prevlakom u podu pećine. Pećina je posve suha bez nakapnice, pa je poglavito djelo korozije. Pećina *Orlovac* dolazi u položici brijega Orlovo Gnjezdo u hridini zvanoj Zvonik u lijas vapnencu. To je tipičan 36 m. dugi spiljski hodnik, na kojem se jasno zapažaju tragovi nekad protećućih voda podzemnica. Siga nema, a pod pećine ispunjen je vrlo debelom naslagom posve suhe ilovine, koja je zaostala od protjećućih voda, koje su se slijevale u Senjsku Dragu.

D-r Josip Poljak.