

JAVOŘIČSKÝ KRAS

VRCH ŠPRANĚK A OKOLÍ JAVOŘIČKA



JAVOŘIČSKÝ KRAS

patří k nejvýznamnějším krasovým oblastem českých zemí. Tvoří jej ostrovy vápenců v Ludmírovské vrchovině mezi Konicí a Dzeblem na JZ a Pateřínem na SV.

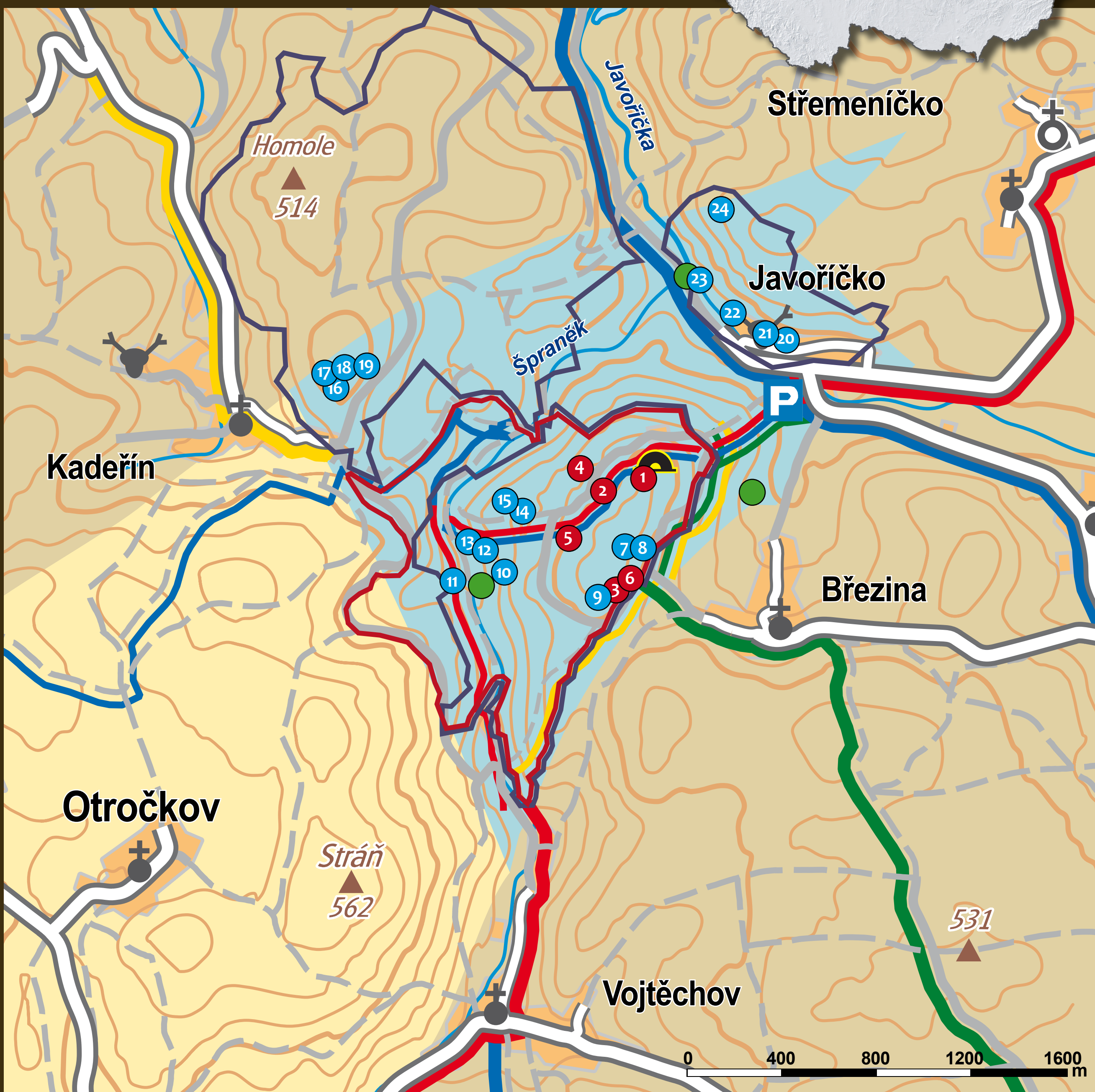
Geograficky je Ludmírovská vrchovina součástí většího celku vrchoviny Bouzovské. Javoříčskému krasu dominují vrchy Rudka (589 m n. m.), Špraněk (539 m n. m.), Homole (514 m n. m.) a Brablenec (479 m n. m.). Hydrografickou osu celého území tvoří potok Špraněk, vlévající se u Javoříčka do Javoříčky.

Geologicky se jedná o devonské vápence moravskoslezského paleozoika (prvohory), které v přerušovaném pruhu vystupují ze zvrásněných souvrství mladších karbonských drob a břidlic a starších proterozoických (starohory) fylitů, provázených místy i relikty vulkanických hornin. Vápence pestrého faciálního složení náleží geologické jednotce konicko-mladečského devonu moravskoslezské oblasti.

Krasové jevy představují kaňonovitá krasová údolí a rokle, skalní výchozy, říčené závrtvy a skalní brány, škrapy, závrtvy, ponory, vyvěračky a 53 jeskyní, z nichž největšími jsou Javoříčské jeskyně.

Javoříčský kras má 4 okrsky

- vrch Špraněk a okolí Javoříčka (27 jeskyní)
- povodí Špraňku východně od Ludmírova (15 jeskyní)
- povodí Špraňku jihozápadně od Ludmírova (7 jeskyní)
- údolí Rachavky (4 jeskyně)



Propast Zátvořice

VRCH ŠPRANĚK A OKOLÍ JAVOŘIČKA

je jádrem Javoříčského krasu s vrcholy Špláz (539 m n. m.) a Boučí (527 m n. m.), které oddělují hluboká údolí ponorných toků Špraněku, Javoříčky a jejich periodických přítoků. V devonských vápencích, v nichž převažují sedé vilémovické vápence tzv. facie Moravského krasu (souvrství macošské, stáří cca 375-392 mil. let), vzniklo nejvíce povrchových a podzemních krasových jevů s nejrozšířenějším systémem Javoříčských jeskyní. Celkem je zde evidováno 27 jeskyní.

Nejvýznamnější krasové jevy

Javoříčské jeskyně – cca 6 km dlouhý a 108 m hluboký jeskynní systém

Jeskyně Za hájovnou – 864 m dlouhá a 50 m hluboká krápníková jeskyně, významné naleziště pozůstatků staročtvrtohorních obratlovců

Zkamenělý zámek – skalisko a největší skalní brána na Moravě

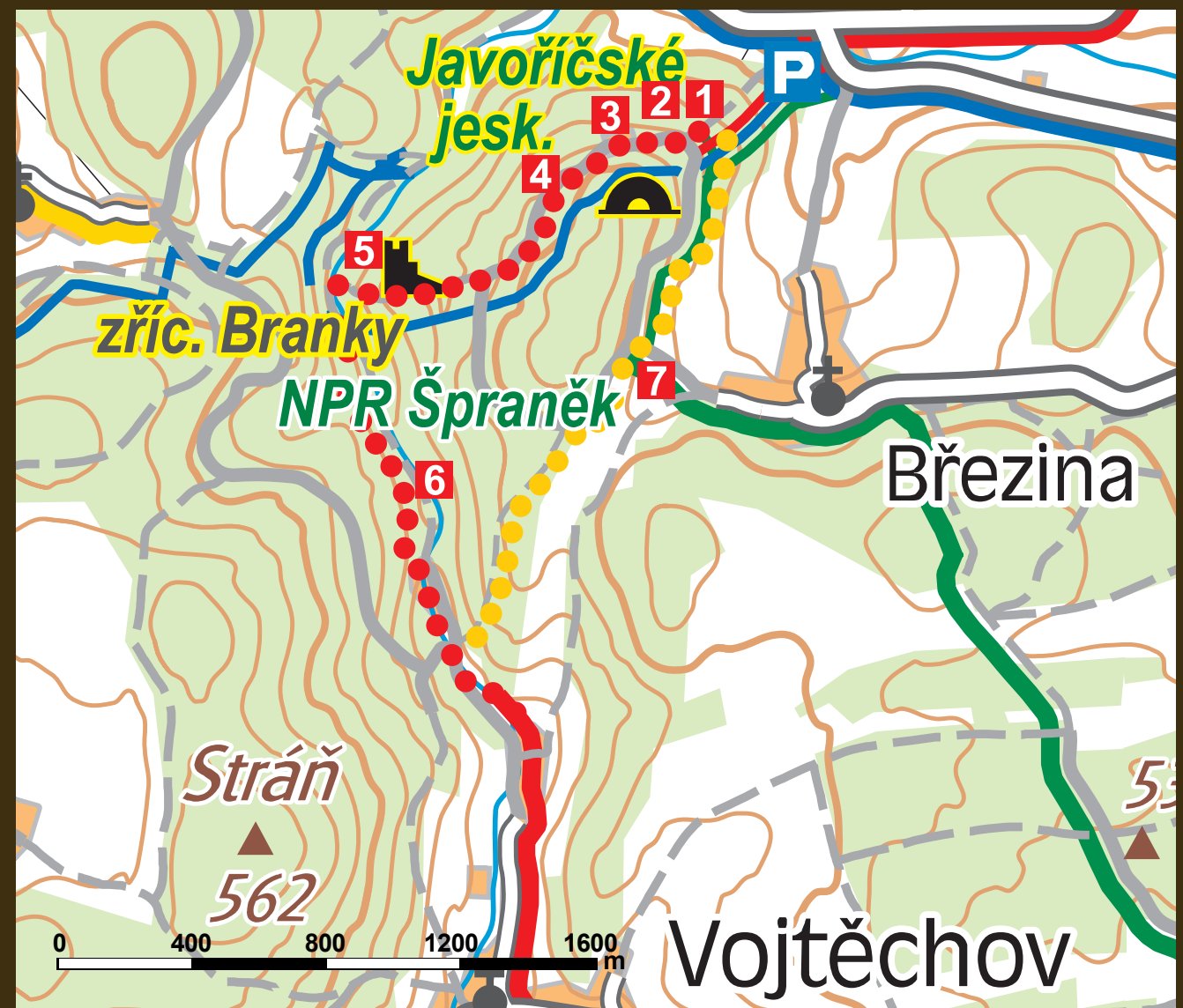
Říčený závrt a skalní brána Zátvořice – cca 14 m hluboká říčená propast, původní jeskynní portál

Ponory Špraňku a Javoříčky – propadání povrchových toků do podzemí, které je zdrojem vodárensky jímáných vod v prameništi Čerlinka u Olomouce

Chráněná území zřízená k ochraně krasových jevů, přirozených lesních porostů a vzácné a ohrožené vápnomilné vegetace a živočišstva.

NPR Špraněk – národní přírodní rezervace o rozloze 102,29 ha (1946, přehlášena 2013)

EVL Špraněk – evropsky významná lokalita evropské soustavy NATURA 2000 o rozloze 207,5 ha (2004, přehlášena 2013)



- hranice NPR – národní přírodní rezervace Špraněk
 hranice EVL – evropsky významná lokalita NATURA 2000
 naučná stezka Špraněk
 turistické stezky
- Geologie**
- vápence (střední – svrchní devon: souvrství macošské) – 375–392 mil. let
 - droby a břidlice s vložkami pískovců a slepenců (spodní karbon: souvrství protivanovské) – 328–345 mil. let
 - fylity (proterozoikum? paleozoikum?: kladecké krystalinikum) – přes 500 mil. let

- Jeskyně, ● ponory
 D=délka, H=hloubka, Dn=denivelace (výškové rozpětí), JJ=Javoříčské jeskyně
- Javoříčské jeskyně – vchod (D cca 6000 m, Dn 108 m)
 - Svěcená díra – východ z JJ (krátká trasa)
 - Soví díra (Březinská, jeskyně č. 10) – východ z JJ (dlouhá trasa)
 - Hlinité jeskyně (Ve stráni) – součást JJ
 - Švecova díra (jeskyně č. 7) – součást JJ
 - Paničtí díra (jeskyně č. 8, H 12 m) – součást JJ
 - Jeskyně č. 11 (D 14 m, H 2,5 m)
 - Jeskyně č. 9 (D 12 m, H 4 m)
 - Studna (H 4 m)
 - Jeskyně č. 15 (D 4 m)
 - Jezevčí díra (jeskyně č. 20, D 37 m)
 - Nad Zkamenělým zámekem (jeskyně č. 14, H 5 m)
 - Ve Zkamenělém zámku (jeskyně č. 13, D 120 m)
 - Liščí díra (H 8 m)
 - Pízdulka (jeskyně č. 12, D 6 m)
 - Jeskyně č. 18 (D 32 m)
 - Velká jezevčí díra u Kadeřína (jeskyně č. 19, D 50, H 15 m)

- Zastávky naučné stezky Špraněk
- Úvod s mapou trasy
 - Javoříčské jeskyně
 - Zátvořice – říčená propast
 - Svěcená díra – o živočišstvu Špraňku
 - Zkamenělý zámek – o vápencích se vzácnou květenou
 - Ponory Špraňku a Javoříčky – o ponorech vod
 - Bučina na vápencích – o lesích a rostlinstvu v nich
- Jeskyně, ● ponory
 D=délka, H=hloubka, Dn=denivelace (výškové rozpětí), JJ=Javoříčské jeskyně
- Na dně šachtice (H 10 m)
 - Jeskyně č. 16 (D 4 m)
 - Jeskyně č. 4 (D 4,5 m)
 - Za hájovnou (jeskyně č. 3, D 864 m, H 50 m)
 - V hábří (jeskyně č. 2, D 63 m)
 - U smrku – Velký ponor Špraňku (H 53 m)
 - Ve svahu (jeskyně č. 1, D 10 m)

JAVOŘIČSKÉ JESKYNĚ



JAVOŘIČSKÉ JESKYNĚ jsou cca 6000 m dlouhým a 108 m hlubokým, třípatrovým jeskynním systémem, nejdelším na severní Moravě a jedním z nejdelších v České republice. Rozsáhlý a členitý systém tunelovitých chodeb a rozměrných dómů s propastmi a komíny, vytvořený erozně-korozními procesy, je typem říční jeskyně vodním tokem již dávno opuštěné. Oplývá mimořádnou bohatostí a pestrostí speleotém – krápníkové výzdoby.

Horní patro je nejrozsáhlejší, s největšími dómy a chodbami, a s nejbohatší krápníkovou výzdobou. Je zčásti zpřístupněné veřejnosti.

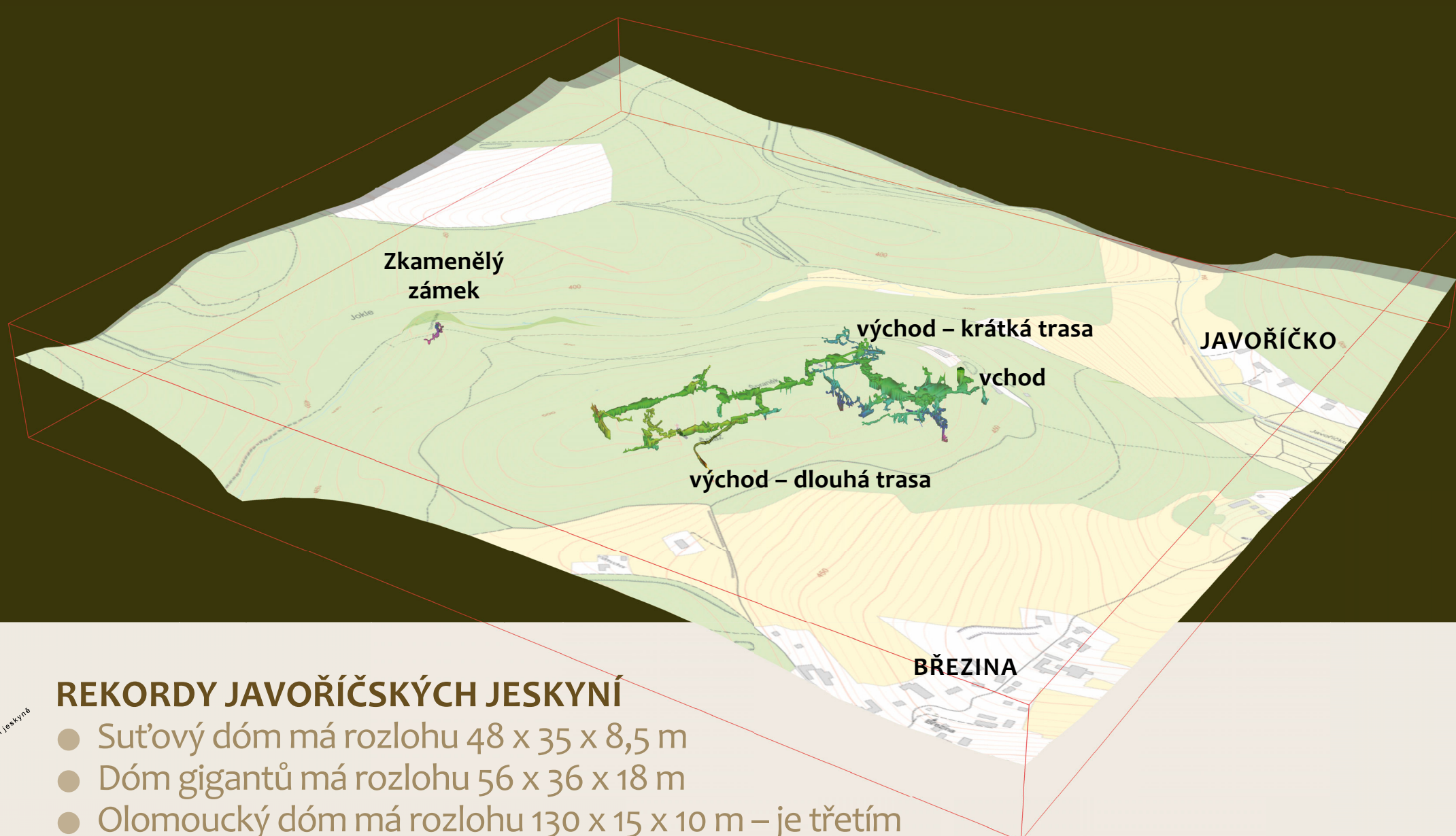
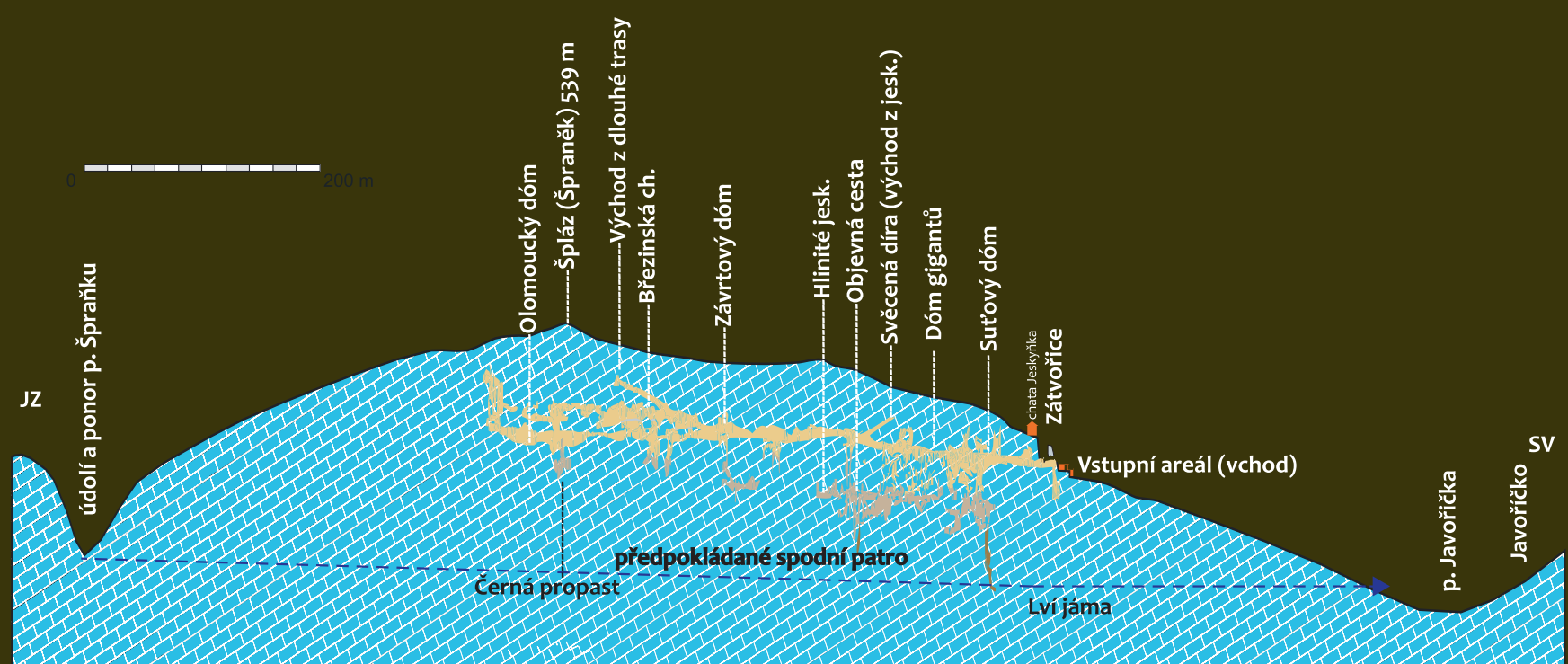
Střední patro leží o 40 m hlouběji a s horním je spojeno systémem propastovitých a meandrujících chodeb. Jeho nejdelší částí je tzv. Objevná cesta a Hlinité jeskyne.

Spodní patro je dosud poznáno jen ve zlomku těsných prostor na dně 61 m hluboké propasti Lví jáma. Je předpokládánou úrovní současného podzemního toku Špraňku.

JEDEN Z NEJVĚTŠÍCH JESKYNNÍCH SYSTÉMŮ V ČR

Krasové jevy se ve vápencích Špraňku vytváří pravděpodobně již od druhohor. Hlavní prostory jeskyní vytvořily podzemní toky svým erozně-korozním působením v několika vývojových fázích, nejspíše v průběhu třetihor. Chodby horního patra jsou opuštěným řečištěm s podzemním soutokem předchůdců Špraňku a Březinského potoka. Spolu s vývojem reliéfu okolní krajiny pod vlivem mladých tektonických pohybů došlo i k zahlubování podzemního toku a postupnému vzniku mladších, hlouběji položených jeskynních pater. V horním patře později docházelo k řízení stropů a stěn a vzniku velkých dómovitých prostor a závalů uzavírajících chodby. K nejmladším změnám patří zřízení původního jeskynního portálu a vznik říčené propasti Zátvořice. Ve vodou opuštěných prostorách se postupně vytvořilo několik generací bohatých sintrových a krápníkových útvarů mimořádné rozmanitosti.

Název Javoříčské jeskyne zavedl J. Kunský v roce 1950. Jejich systém tvoří vzájemně propojené Javoříčské jeskyne s. s., objevené v roce 1938, s později objevenými Hlinítkami jeskyne, Jeskyne míru a již dříve známými jeskyne Svěcená díra, Švecova díra, Paničtí díra a říčený závrt Zátvořice.

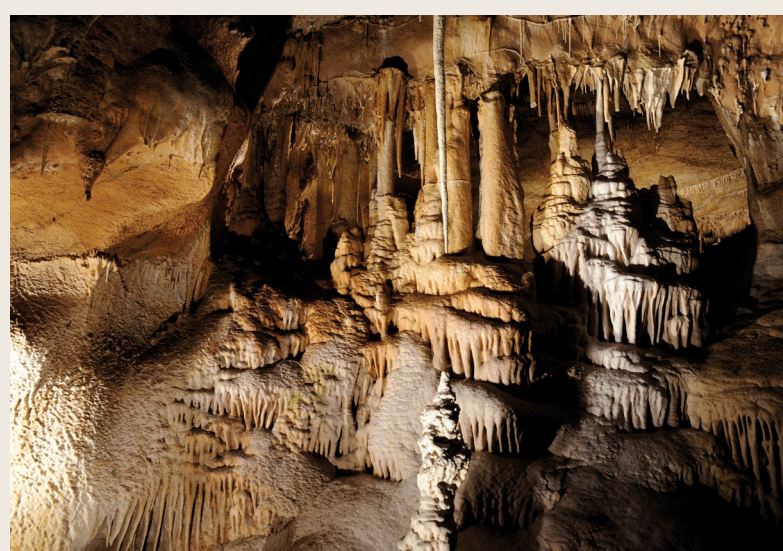
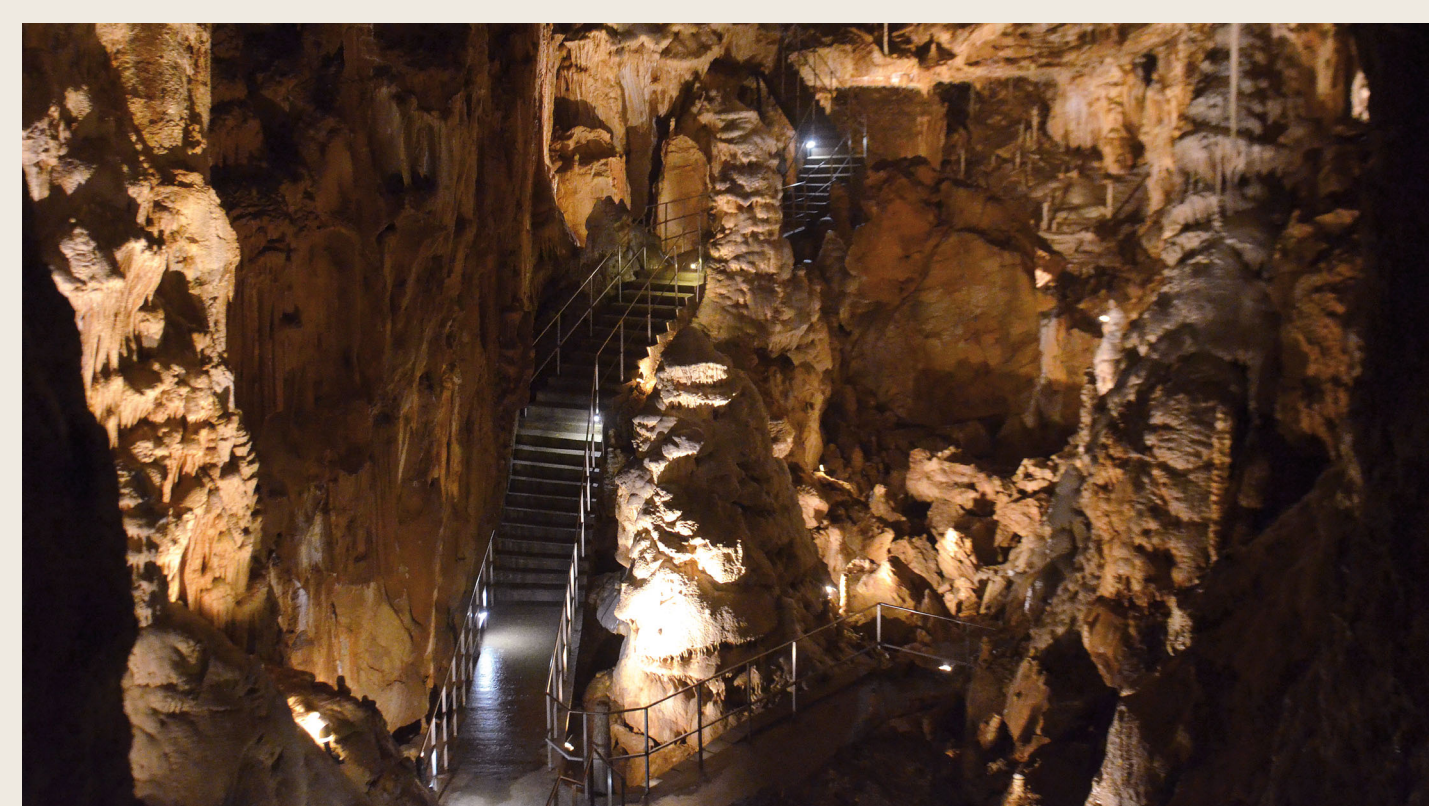


REKORDY JAVOŘIČSKÝCH JESKYNÍ

- Suťový dóm má rozlohu 48 x 35 x 8,5 m
- Dóm gigantů má rozlohu 56 x 36 x 18 m
- Olomoucký dóm má rozlohu 130 x 15 x 10 m – je třetím největším jeskynním dómem v ČR!
- propast Lví jáma je hluboká 61 m

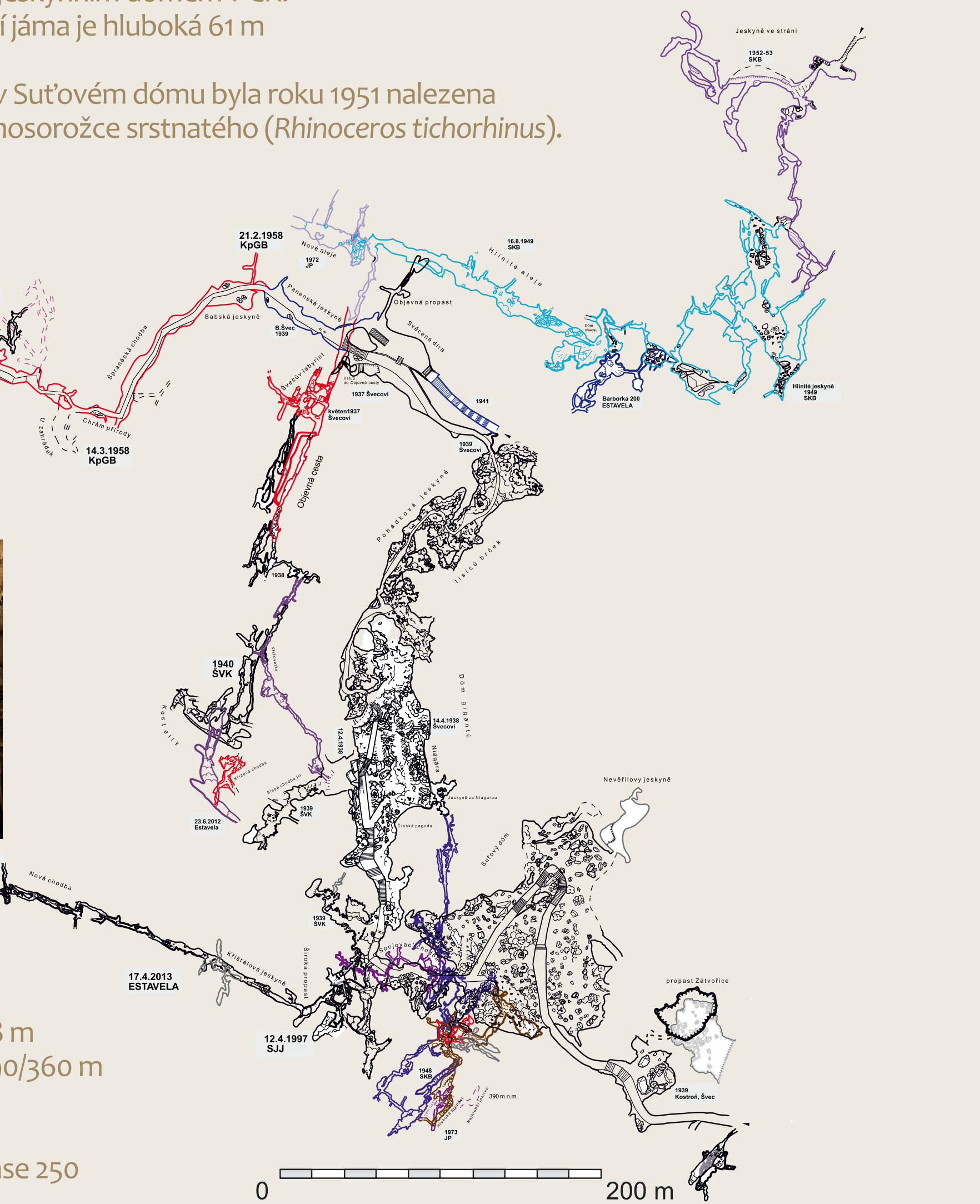
Při úpravách v Suťovém dómu byla roku 1951 nalezena holenní kost nosorožce srstnatého (*Rhinoceros tichorhinus*).

VÝŘEZ PRACOVNÍ MAPY JAVOŘIČSKÝCH JESKYNÍ



JAVOŘIČSKÉ JESKYNĚ

- objeveny 1938
- zpřístupněny veřejnosti 1938
- délka všech prostor cca 6000 m
- denivelace (výškové rozpětí) 108 m
- délka zpřístupněného okruhu 790/360 m
- doba prohlídky 60/40 min.
- teplota vzduchu 7 – 8 °C
- počet schodů na prohlídkové trase 250



SPELEOTÉMY



NEPŘEKONANÁ KRÁSA JAVOŘIČSKÝCH JESKYNÍ

SPELEOTÉMY

čili krápníková výzdoba, patří k nejkrásnějším a nejpůsobivějším útvarům v jeskyních. Je nejkřehčí, nejzranitelnější a v měřítku lidského bytí neobnovitelnou součástí podzemního světa.

Javoříčské jeskyně mají nejbohatší krápníkovou výzdobu s největším množstvím typů speleotém z dosud poznáných jeskyní českých zemí.

Krápníkovou výzdobu vytváří až na výjimky minerál vápenec – kalcit (uhličitán vápenatý CaCO_3), který krystalizuje z vody, skapávající ze stropů a stěn podzemních dutin.

Atmosférická voda H_2O , obohacená o rozpuštěný oxid uhličitý CO_2 z atmosféry a půdy, působí při průsaku vápencovou horninou jako slabá kyselina uhličitá H_2CO_3 ; rozpouští ji a vytváří více či méně nasycený roztok krasové vody $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. V podzemní dutině se z roztoku opět uvolňuje CO_2 a kalcit CaCO_3 zpětně krystalizuje v podobě sintru. Ten vytváří nejrůznější krápníkové a jiné útvary – speleotémy.

Zjednodušeně platí zvrtná rovnice $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 + \text{CaCO}_3 \rightleftharpoons \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$



Přírůstkové vrstvičky (laminy) v krápníku nebo sintrové desce, podobné letokruhům stromů, odrážejí proměny geochemických procesů v masivu a lze z nich zjišťovat proměny teplot vzduchu, srážek i vegetace na povrchu v průběhu doby, kdy krápník narůstal. Radiometrickými metodami lze zjišťovat stáří krápníku a sintru v rozmezí stovek až cca 350 tisíc let.



Barvy krápníků určuje obsah jejich chemických příměsí

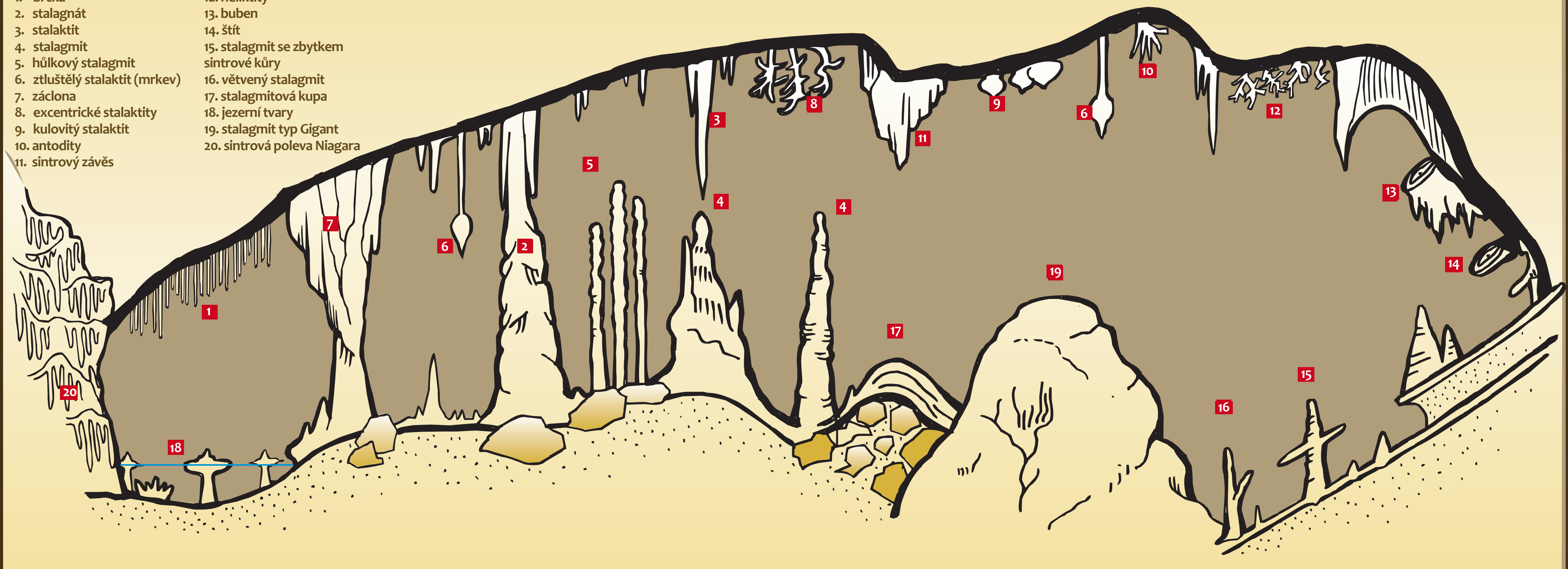
- bílé až čiré tvoří čistý kalcit
- hnědé až červené barvy sloučeniny železa
- šedé až černé barvy oxidy manganu

REKORDY JAVOŘIČSKÝCH JESKYNÍ

- stalaktit Kopí v Dómu gigantů je dlouhý 3,2 m
- pagodovitý stalagmit Král jeskyní je vysoký 5,9 m
- stalagnát Čínská pagoda je vysoký 18 m
- sintrová kaskáda Niagarské vodopády je vysoká 11 m
- štíty a bubny mají průměr 50 – 60 cm
- sintrové kůry jsou mocné až 1,5 m

1. brčka
2. stalagnát
3. stalaktit
4. stalagmit
5. hůlkový stalagmit
6. ztlustělý stalaktit (mrkev)
7. záclona
8. excentrické stalaktity
9. kulovitý stalaktit
10. antodity
11. sintrový závěs

12. heliktity
13. buben
14. štít
15. stalagmit se zbytkem sintrové kůry
16. větvený stalagmit
17. stalagmitová kupa
18. jezerní tvary
19. stalagmit typ Gigant
20. sintrová poleva Niagara



NETOPÝŘI A VRÁPENCI



NEJVĚTŠÍ ZIMOVISTĚ V ČESKÉ REPUBLICĚ

Javoříčské jeskyně jsou největší známé zimoviště vrápence malého (*Rhinolophus hipposideros*) a jedno ze tří největších zimovišť netopýra brvitého (*Myotis emarginatus*).

Z celkového počtu 27 druhů letounů českých zemí zde bylo zaznamenáno 18 druhů, tj. 66 % (z jeskynních druhů ČR je to téměř 90 %).

V jeskyních se stálou teplotou kolem 8 °C a vysokou relativní vlhkostí vzduchu letouni přecházejí nepříznivé zimní období zhruba od konce října do dubna. Po část této doby hibernují, tj. spí pravým zimním spánkem. Nejvíce jich obývá Dóm gigantů, Svěcenou díru, Olomoucký dóm, Švecovu díru, Aleje v Hlinitých jeskyních a Medvědí jámu.

Sledování letounů má v oblasti Javoříčských jeskyní dlouhou historii.

První zmínka o nálezů netopýrů ze Svěcené díry je z roku 1856 (Friedrich Anton Kolenati). Důkladný průzkum a výzkum prováděl po objevení jeskyní v letech 1940 až 1942 Karel Kostrouš s pomocí objevitelů jeskyní, kteří byli jeho hlavními průvodci v podzemních labyrintech. Pravidelný monitoring probíhá od roku 1990. Každoročně jsou pečlivě prohlíženy stropy a stěny všech známých prostor za minimálního rušení zimujících jedinců. Od roku 2002 se provádí také každoroční podzimní kontrolní odchty před vchody do jeskyní.



Letová fotografie vrápence malého



Zimující vrápenci malí v Dómu gigantů

Širší oblast národní přírodní rezervace Špraněk je vyhlášena Evropsky významnou lokalitou mezinárodní soustavy chráněných území Natura 2000 pro druhy letounů – vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*), netopýr velkouchý (*Myotis bechsteinii*) a netopýr černý (*Barbastella barbastellus*).

NETOPÝŘI A VRÁPENCI JAVOŘIČSKÝCH JESKYNÍ

druh		počet v zimě 2015	maximální počet 2010-2015
vrápenec malý	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5709	5709 (2015)
netopýr brvitý	<i>Myotis emarginatus</i>	224	375 (2012)
netopýr velký	<i>Myotis myotis</i>	73	114 (2011)
netopýr vodní	<i>Myotis daubentonii</i>	3	7 (2011)
netopýr velkouchý	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	1 (2015)
netopýr černý	<i>Barbastella barbastellus</i>		4 (2011)
netopýr řasnatý	<i>Myotis nattereri</i>	1	5 (2012)
netopýr vousatý	<i>Myotis mystacinus</i>	7	7 (2015)
netopýr Brandtův	<i>Myotis brandtii</i>	1	3 (2011)
netopýr ušatý	<i>Plecotus auritus</i>	4	4 (2015)
netopýr severní	<i>Eptesicus nilssonii</i>		1 (2011)
netopýr večerní	<i>Eptesicus serotinus</i>		
vrápenec velký	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		
netopýr dlouhouchý	<i>Plecotus austriacus</i>		
netopýr hvizdavý	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		
netopýr alkathoe	<i>Myotis alcathoe</i>		
netopýr východní	<i>Myotis blythii</i>		
netopýr rezavý	<i>Nyctalus noctula</i>		

typické pravidelně se vyskytující druhy
méně časté nálezy
ojedinělé nálezy

Význam Javoříčských jeskyní a jejich okolí pro společenstvo letounů je značný. Nejen jako místa zimování, ale též jako místa pravidelného setkávání jedinců opačného pohlaví. Málo narušená krajina v okolí poskytuje netopýrům a vrápenčům také dostatek potravy na přirozených lovištích a v neposlední řadě i místa vhodná pro zakládání letních kolonií a pro odchov mláďat. Ochrana přírodních i lidmi vytvořených stanovišť je pro zachování těchto živočichů naprosto nezbytná.

Hibernace – stav pravého zimního spánku - celková strnulost, zpomalení metabolismu více než 100x, výrazný pokles tepové frekvence a tělesné teploty, snížení spotřeby energie, jedinec „nevidí a neslyší“, dýchá v intervalu 1,5 hod. – kontrolu nad organismem přebírají hormonálně řízené „vnitřní hodiny“. Probuzení z hibernace je energeticky mimořádně náročné.

REKORDY JAVOŘIČSKÝCH JESKYNÍ

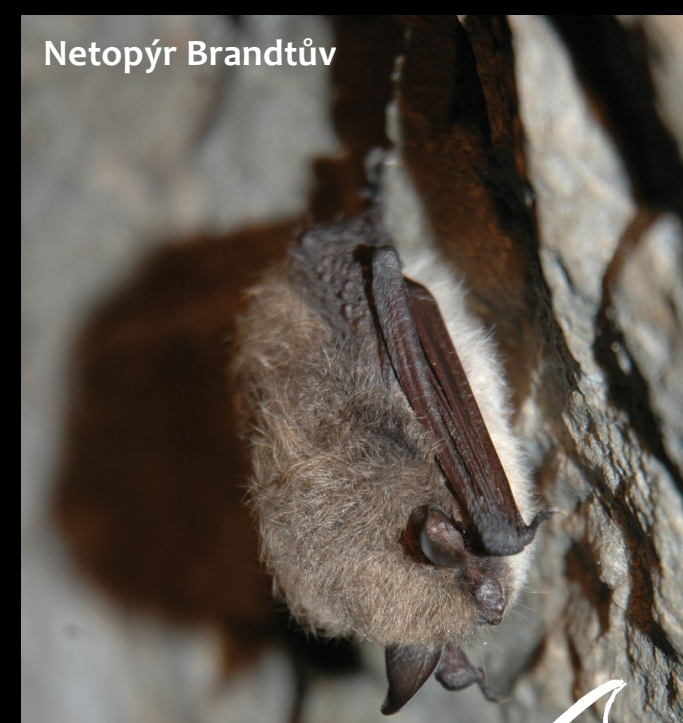
- 5709 jedinců vrápence malého (*Rhinolophus hipposideros*) v roce 2015
- 375 jedinců netopýra brvitého (*Myotis emarginatus*) v roce 2012
- opakovaný výskyt velice vzácného vrápence velkého (*Rhinolophus ferrumequinum*), zástupce spíše středomořské a balkánské fauny



Vrápenec velký



Netopýr vodní



Netopýr Brandtův



Netopýr dlouhouchý

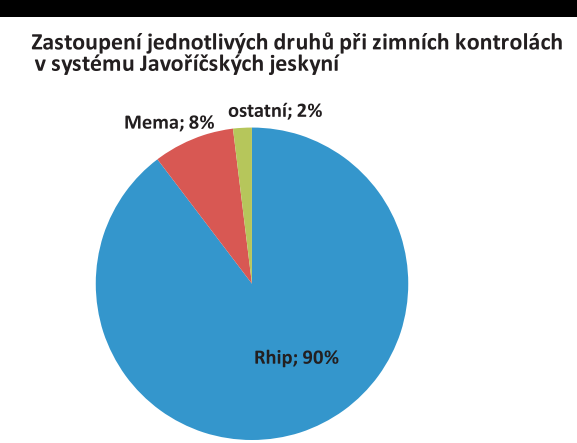
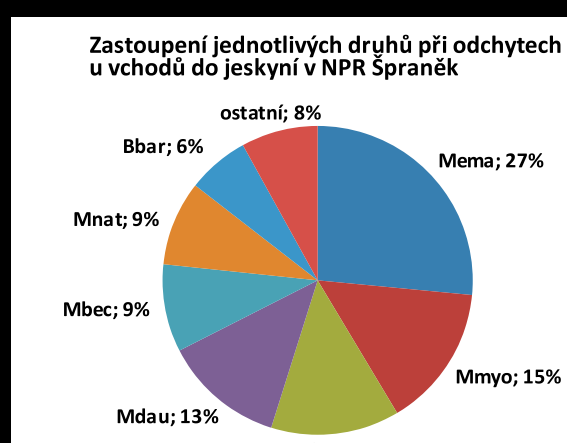
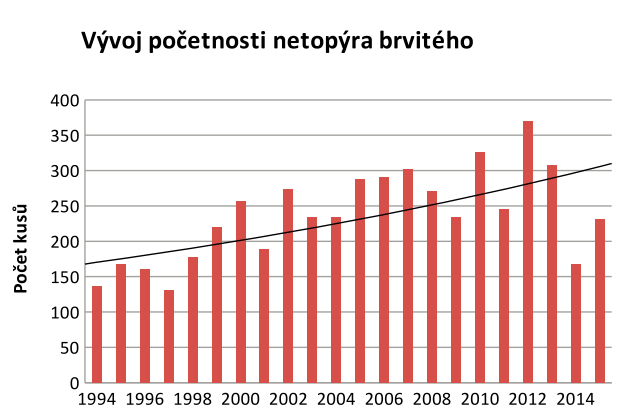
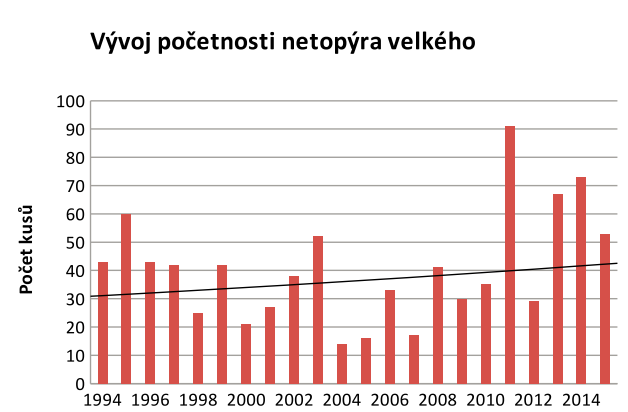
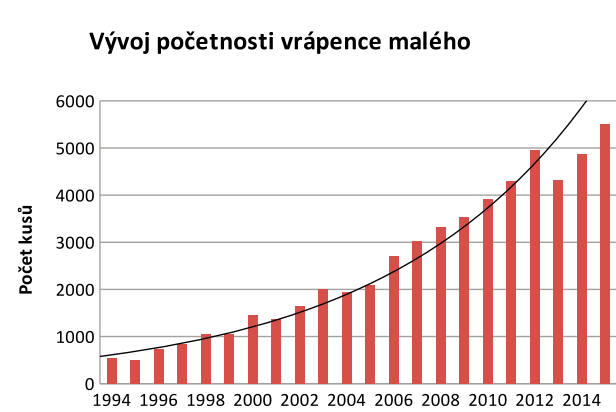


Netopýr brvitý



Orientaci v prostoru umožňuje letounům místo zraku echolokace. Ultrazvukový signál vysílá většina netopýrů ústy, vrápenčí nosem.

Bbar – *Barbastella barbastellus*
Mnat – *Myotis nattereri*
Mbec – *Myotis bechsteinii*
Mdan – *Myotis daubentonii*
Rhíp – *Rhinolophus hipposideros*
Mmyo – *Myotis myotis*
Mema – *Myotis emarginatus*



HISTORIE



OBJEVOVÁNÍ A ZPŘÍSTUPŇOVÁNÍ JAVOŘÍČSKÝCH JESKYNÍ

SVĚCENÁ DÍRA – 1938

S pokusy o průnik do předpokládaných jeskyní v kopci Špraňku začala skupina pracovníků pod vedením revírníka Viléma Švece v roce 1936. Po marných pokusech o průnik nebezpečným závalem v propasti Zátvořice přesunuli své úsilí do dávno známé Svěcené díry. Po šesti týdnech výkopů otevřeli komín, kterým se spustili o 27 m níže a objevili střední patro jeskyní. Postupným překonáním mimořádně obtížné cesty bludištěm s puklinami sahajícími až do spodního patra, pronikli 14. dubna 1938 do Dómu gigantů. Javoříčské jeskyně tak byly objeveny a po průkopu nového vchodu již 15. května téhož roku také zpřístupněny veřejnosti.

Objevitelé: Vilém Švec, Vilém Švec ml., Bedřich Švec, +Adolf Brosinger, +Alois Brosinger, p. Ocásek, +František Vlček, +Jan Vlček, +Ludvík Vlček, Václav Vlček + zastřeleni v Javoříčku 5.5.1945



HLINITÉ JESKYNĚ – 1949

Pracovníci správy jeskyní otevřeli v srpnu 1949 ve Svěcené díře 8 m dlouhou chodbičku, ze které se spustili propastí asi 30 m hluboko na úroveň středního patra. Charakter objevených prostor vyjadřuje název – Hlinité jeskyně.

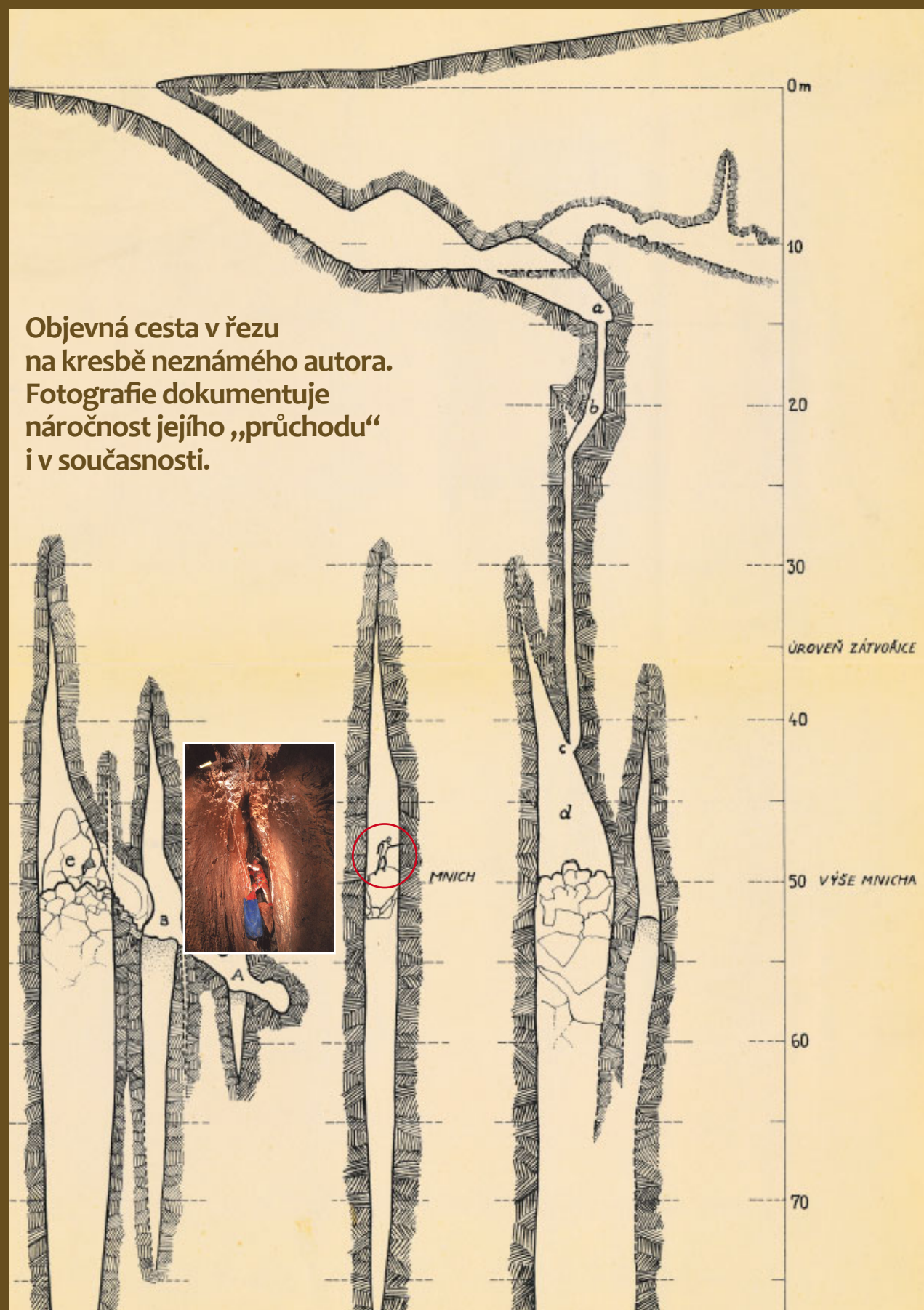
Objevitelé: Josef Malínek, Albín Nerušil, Josef Vařeka

OLOMOUCKÝ DŮM – 1984

V letech 1971-1981 pracovala v Javoříčských jeskyních speleologická skupina „Javoříčko“ České speleologické společnosti. V roce 1971 objevila komínové prostory v Hlinitých jeskyních a roku 1973 sestoupila Lví jámou do nejhlubších částí Javoříčských jeskyní.

Od roku 1983, ve spolupráci se správou jeskyní, provádí speleologický výzkum ZO ČSS Estavela. Z jeskyní Míru jeskyňáři pronikli 17. 7. 1983 závalem do 60 m dlouhého Panošova dómu a prostřelením koncové sintrové stěny se po roce práce před nimi otevřel největší dóm Javoříčských jeskyní - Olomoucký dóm, dlouhý přes 100 metrů.

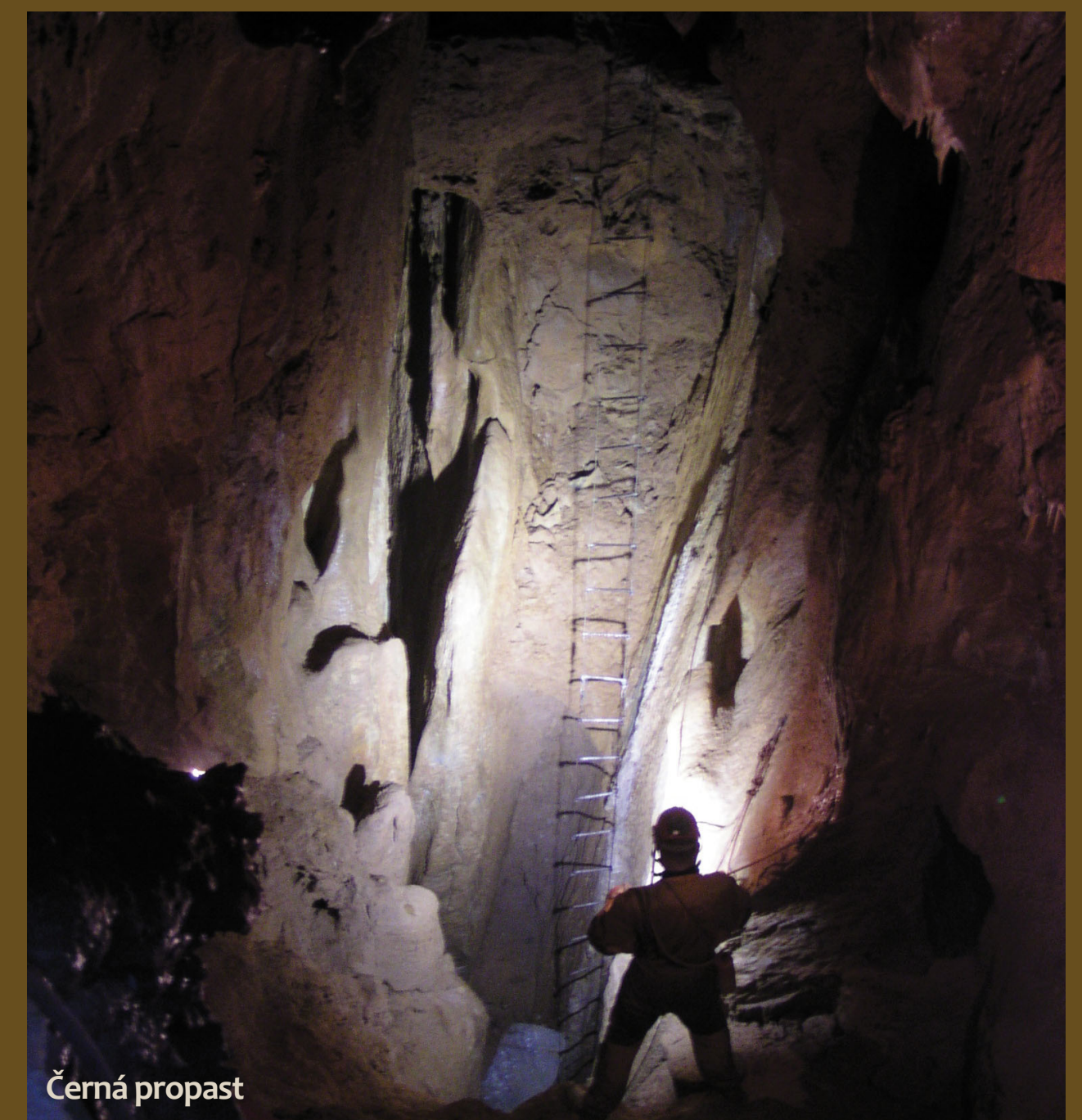
Objevitelé: Ivo Kopecký, Karel Černý, Bohumil Janíček, Juraj Jarocký, Bohumil Klvač, Radek Kopecký, Aleš Mikulecký, Ladislav Plachý, Rudolf Polášek, Oto Strniska, Jan Zbořil, Jiří Železný



JESKYNĚ MÍRU – 1958

Speleologická výzkumná skupina Kabinetu pro geomorfologii Československé akademie věd v Brně, vedená Vladimírem Panošem, při podrobném průzkumu všech jeskyní v masivu Špraňku, dvacet let po objevení Javoříčských jeskyní pronikla na dosud neznámé opuštěné řečiště jeskynního toku. Ze Svěcené díry prorazili sintrový masiv a objevili nové rozsáhlé Jeskyně míru. Tyto jeskyně byly zpřístupněny veřejnosti v roce 1961 a jsou součástí dlouhé návštěvní trasy.

Objevitelé: Vladimír Panoš, Josef Kroutil, Vlastimil Kuchař, Jaroslav Malínek, Vladimír Malínek, Albín Nerušil, Josef Vařeka



SOUČASNOST

Od roku 1997 pokračuje v Javoříčských jeskyních speleologický výzkum zaměřený na vyhledávání a odkrývání dalších předpokládaných prostor podzemního systému. Ve spolupráci se správou jeskyní jej provádí ZO ČSS Estavela společně se ZO ČSS Javoříčko. Objeveny byly nové prostory Kříšťálové jeskyně nad propastí Medvědí jáma, jeskyně nad Dómem chaosu v Hlinitých jeskyních i bohatě zdobená Křížová chodba nad Objevnou cestou. Stále pokračuje mimořádně náročný průnik závalem z Olomouckého dómu do předpokládaných prostor na starém podzemním řečišti.

