

MUNI PdF, 1.ročník, 2.semestr

PdF:Bi2MP_KZCT Komplexní zahraniční cvičení v terénu

Komplexní zahraniční cvičení v terénu

GEOMORFOLOGIE CHORVATSKA

Bc. Zuzana Špačková (učo: 259694)

Bc. Tereza Matušincová (učo: 252589)

1. Reliéf

Při pohledu na mapu má Chorvatsko tvar podkovy vyklenuté na severozápad, jejíž ramena obepínají ze dvou stran republiku Bosna a Hercegovina.

(<http://www.enviweb.cz/clanek/archiv/91612/krizem-krazem-chorvatskem>)

Povrch Chorvatska je značně rozmanitý. Jih je hornatý a sever naopak nížinatý podél největších řek státu Sáva a Dráva. Chorvatsko je přímořským státem. Jeho pobřeží okolo Jaderského moře je členité, většinou příkré a skalnaté s mnoha ostrovy (Hvar, Brač, Krk, ...) a poloostrovy (Istrijský, Pelješac, ...). Souběžně s pobřežím probíhají vápencová horská pásma Dinárských hor, ve kterých se nachází nejvyšší hora Chorvatska – Sinjal (1 831 m). Velká pohoří v Dinárských horách jsou Dinara (1 913 m) a Velebit (1 758 m). Velebit a jeho okolí jsou známé díky slavným scénám z filmů o Vinetouovi. Na území státu se také nachází mnoho krásných národních parků. K turisticky nejvyhledávanějším bezesporu patří Plitvická jezera, ve kterých se také natáčel Vinetou. Leží zde mnoho vodopádů, jeskyň a mnoho dalšího.

(<http://chorvatsko.worldcountry.cz/>)

Chorvatsko se nachází na jihu Evropy na pobřeží Jaderského moře. Jeho název v chorvatštině zní Hrvatska a hlavním městem je Zagreb (Záhřeb). Poloha Chorvatska na rozhraní střední Evropy a Středomoří jej předurčuje jako místo střetávání a prolínání různých kultur. Rozloha země je 56.538 km čtverečních. Na severu sousedí Chorvatsko se Slovinskem, na východě s Maďarskem, Srbskem, Bosnou a Hercegovinou a na jihu s Černou Horou.

Největší území pokrývá Panonská nížina se dvěma největšími řekami – Sávou a Drávou, které se vlévají do Dunaje. Tyto velké řeky jsou zároveň důležitými dopravními tepnami. Dalšími významnými vodními toky jsou řeky Kupa, Mura, Neretva, Mirna, Krka atd. Téměř 40 % rozlohy Chorvatska tvoří pohoří. Jeho území navazuje na východní část Alp a pokračuje až k Panonské nížině na východě země. Mezi nimi se rozprostírá Dinárské pohoří s nejvyšším bodem - Chorvatska Dinara (1.831 m). Je součástí Dinárské horské soustavy, která navazuje na Julské Alpy. Geologicky starší pásmo Bosenských hor, prochází vnitrozemím a jeho větší část se nachází na území Bosny. Pásmo Dinárského krasu se táhne podél pobřeží a je tvořeno silně zvrásněnými druhohorními vápenci.

Slovinská část Dinárského krasu přechází v Chorvatsku do mohutného pohoří Gorski kotar. Nejdelší a nejvýznamnější částí Dinárského krasu i celého Chorvatska je však pohoří Velebit, které odděluje náhorní plošinu Lika od pobřeží Jadranu. Pohoří Velebit, s nejvyšším vrcholem Vaganski vrch (1758 m) v oblasti Jižního Velebitu, se vyznačuje nádhernou přírodou a hrálo vždy významnou roli v životě Chorvatů. V oblasti Velebitu najdete národní park Severní Velebit a také v jižní části se nachází národní park Paklenica. Není náhodou, že oblast Velebitu s mnoha endemickými druhy patří mezi přírodní památky UNESCO. Nachází se tu i nejhlubší propast v Chorvatsku – Lukova jama (1.392 m), která se svojí hloubkou řadí na 9. místo ve světě.

Dalšími pohořími jsou Kozjak, Mosor a především další mohutný horský masiv Biokovo s nejvyšším vrcholem Sveti Jure (1.762 m), který dává neopakovatelný vzhled oblíbené Makarské zátoky.

Chorvatská pohoří jsou proslulá svými krasovými jevy.

Součástí Chorvatska je 1.777 km dlouhý členitý pás nádherného pobřeží podél Jaderského moře, připočteme-li ostrovy, činí délka pobřeží celých 5.835 km. Chorvatské pobřeží zabírá většinu pobřeží východního Jadranu a táhne se od mysu Savudrija na severu k mysu Oštri na jihu. Chorvatské pobřeží je výjimečné svojí členitostí, která mu dodává osobité kouzlo.

Pobřeží v Chorvatsku vyniká svojí různorodostí. V místech, kde je tvořeno vápencem, se nacházejí strmé skalnaté břehy se skalními útvary a kameny, na některých místech je pobřeží naopak nízké, snadno dostupné a písčité.

Ostrovy byly původně zcela jistě součástí pevniny, důkazem je stejné geologické složení i jejich uspořádání.

Největším ostrovem je Krk (409 km čtverečních) ležící v Kvarnerském zálivu. Kromě něj se nachází podél pobřeží téměř 2.000 dalších ostrovů, ostrůvků a skalních útesů.

Velkých ostrovů tu najdete 69, z nichž je trvale obydleno okolo 55. Ostrůvků leží podél pobřeží kolem 660, jsou porostlé vegetací a žádný z nich není trvale obydlen. Zbylé útvary reprezentují především útesy, jejichž udávaný počet se pohybuje kolem 500.

Druhým největším ostrovem je Cres (404 km čtverečních) a Brač (396 km čtverečních).

Čtvrtý podle velikosti je ostrov Hvar, ale prvenství mezi ostatními ostrovy má zajištěno z titulu své délky. Je sice značně menší, ale zato je to nejdelší ostrov (68 km). Nejvyšším ostrovem je Brač (778 m).

Největším poloostrovem je Istrijský poloostrov na severozápadě Chorvatska o rozloze 3.160 km čtverečních. Jeho velmi členité pobřeží patří k nejoblíbenějším turistickým lokalitám na Jadranu. Na severovýchodě odděluje poloostrov od vnitrozemí Dinárské pohoří, severní část

poloostrova se rozkládá na území Slovinska. Istrie se dále dělí na Červenou Istrii na jihu poloostrova od Labinu (podle úrodné červeně zbarvené půdy), na Šedou Istrii mezi Terstem, mysem Savudrija a Labinem (podle zbarvení erodovaného vápence) a Bílou Istrii v oblasti pohoří Učka a Čičarija (podle krasových pohoří). Druhým největším poloostrovem je Pelješac na jihu země, který má tvar protáhlého horského hřebene. V místě, kde vystupuje z pevniny, je velmi úzký a také nízký. Poloostrov představuje nepříjemnou komplikaci pro lodní dopravu, protože lodi jej musí zdlouhavě objíždět. Již dlouho se uvažuje o prokopání průplavu v nejužší části poloostrova a jeho oddělení od pevniny, které by velmi pomohlo lodní dopravě, ale vzhledem k vysoké finanční náročnosti nebyl projekt dosud realizován. Největší zálivy na chorvatském pobřeží jsou Kvarnerský na severu a Kaštelský záliv ve střední Dalmácii.

Chorvatsko se dělí na oblast Istrie a Kvarneru, Střední Chorvatsko, Severní Chorvatsko, Slavonii a Baranju a na oblast Dalmácie. Pobřeží se geograficky dále dělí na Západoistrijské přímoří na Istrii, Kvarnerskou riviéru v oblasti Kvarnerského zálivu, Chorvatské přímoří v oblasti kolem Rijeky až ke Karlobagu, Severní Dalmácii od Karlobagu po Rogoznici, Střední Dalmácii od Rogoznice po Gradac a Jižní Dalmácii, která pokračuje až k hranicím Chorvatska s Černou Horou.

Chorvatské ostrovy podél pobřeží Jadranu se dělí ve směru ze severu na jih na Západoistrijské, Kvarnerské (Cres, Lošinj, Krk, Ráb, Pag atd.), Severodalmatské (Premuda, Molat atd.), Středodalmatské (Brač, Drvenik, Hvar, Vis atd.) a Jihodalmatské (Mljet, Korčula, Palagruža, Lopud atd.) ostrovy.

(http://www.chorvatsko-zajezdy.cz/zeme_kapitola.php?idZeme=57&Klic=1212)

Krasové jevy patří k největším zajímavostem Chorvatska a lákají sem turisty z celého světa. Je totiž jen velmi málo zemí, kde se dají pozorovat v takovém rozsahu. Chorvatsko za ně vděčí Dinárské horské soustavě, která se skládá z druhohorních vápenců a je bohatá na krasové jevy.

Pobřeží Chorvatska je podle všeho částí Dinárské horské soustavy, kterou zatopilo moře a díky tomu nejvyšší vrcholky pohoří dnes vystupují z moře jako ostrovy. Díky tomu se na mořském dnu až do dnešních dnů dochovaly jeskyně, propasti, zatopená údolí a další krasové jevy. To samozřejmě zvyšuje atraktivitu vod v oblasti jaderského pobřeží pro potápěče. Nesmírně zajímavým úkazem jsou tzv. vrulje. Jedná se o původní prameny, které vyvěraly v rámci krasové činnosti na povrch (odtud jejich název vyvěračky), ale po poklesu masivu a jeho zatopení mořem nevyvěrají na povrch zemský, ale až 20 metrů pod mořskou

hladinu. Mícháním sladkovodního pramene a mořské vody vznikají zajímavé efekty. Voda v moři kolem jejich vyústění bývá výrazně chladnější. Velmi častým jevem jsou vrulje na pobřeží Istrie, v Kvarnerském zálivu, pod Biokovem a Velebitem a na mnoha dalších místech.

Všechny tyto jevy se samozřejmě mnohem výrazněji než pod mořskou hladinou projevují v chorvatských vápencových pohořích, zejména v pobřežních oblastech. Jeskyně, vyvěračky, propasti, skalní útvary a mosty, jezera – jsou oblíbenými místy, kam se vydávají turisté. Zajímavé jeskyně Manita peč najdete v národním parku Paklenica v pohoří Velebit, Cerovačke spilje rovněž ve Velebitu, Biševska plava spilja se nachází na malém ostrově Biševo nedaleko Visu, další pozoruhodné jeskyně jsou na ostrovech Brač, Hvar, Krk, Lastovo a na mnoha dalších místech.

Propasti jsou velmi atraktivním přírodním jevem a v Chorvatsku jich najdete velké množství. Na některých ostrovech se jich nachází až několik set! Jejich návštěvu si mohou dopřát pouze zkušené speleology, ale často je tu pamatováno i na turisty, kteří mohou do propasti bezpečně nahlédnout. Chorvatsko je domovem 9. nejhlubší propasti na světě – Lukova jama (1.392 m) v pohoří Velebit. Další hluboké propasti najdete také v Severním Velebitu, v Biokovu atd.

Hydrologické jevy patří k nejzajímavějším krasovým jevům. Patří sem ponorné řeky, vyvěračky, které vrhají vodu nashromážděnou v podzemí na povrch, nebo bývalá podzemní jezera, která se po zřícení stropů změnila v uchvacující přírodní výtvary. Vyvěračky si můžete prohlédnout nedaleko Dubrovníku nebo v pohoří Gorski kotar poblíž vesnice Skrad. Ponor najdete např. v Pazinu na Istrii.

V krasových pohořích se nachází také ojedinělá flora a fauna, ve vyvěračkách a podzemních pramenech žijí např. macaráci.

(http://www.chorvatsko-zajezdy.cz/zeme_kapitola.php?klic=1214)

Nedotčená příroda Chorvatských národních parků a rozmanitost rostlinného a živočišného světa nenechají nikoho lhostejným. V Chorvatsku se dnes nachází 8 národních parků, kterými jsou: Brijuni, Kornatki, Krka, Mljet, Paklenica, Plitvická jezera, Risnjak a Severní Velebit, jejichž nedotčená příroda zaujímá téměř 8% Chorvatska.

(<http://www.enviweb.cz/clanek/archiv/89934/narodni-parky-chorvatska-national-parks-of-croatia>)

2. Půdy

Pro oblast středomořského podnebí je typická půda zvaná červenice (terra rossa). V nejlépe vyvinuté podobě se vyskytuje ve vnějším ostrovním pásu, kvalitní je však i v úzkém pobřežním pruhu a ve vnitřním ostrovním pásu. Na Chorvatském přímoří jsou červenice silně podzolovány, vylouženy. V Istrii červenice zaujímá celou jihozápadní část poloostrova, včetně pobřežního pruhu.

Červenice má dobré fyzikální i chemické vlastnosti pro zemědělství a lesnictví, hodí se pro pěstování vinné révy, ovoce, olivovníků, fíkovníků, tabáku a jiných poměrně náročných kultur.

V krasových oblastech lze najít červenici na škrapových poljích, v dolinách a závrttech, kde umožňuje pěstování zeleniny, vinné révy ap., mnohdy uprostřed kamenité pustiny. O původu červenice existují mezi vědci různé teorie.

<http://www.chorvatsko.cz/obec/flora.html>

3. Pohoří

Tato oblast zapadá do Dinárské horské soustavy, která na severu navazuje na Julské Alpy. Soustava se rozkládá jihovýchodním směrem k Černé Hoře až k hranicím Albánie a druhá větev přes Metohijskou kotlinu až k bulharským Rodopám, do šíře 90km a délky asi 700km.

Na území Chorvatska se dělí na přímořské vápencové pásmo *Dinárského krasu* a na geologicky starší vnitrozemské pásmo *Bosenských hor*, z nichž je jen menší část na území Chorvatska, větší je na území Bosny.

Dinárský kras je tvořen silně zvrásněnými a značně denudovanými druhohorními vápenci. Velkou část tvoří holokras (úplně holý kras bez vegetačního krytu), v němž je půda odnesena a na povrch vystupují holé čisté vápence vytvářející rozlehlé škrapy; původně rovný terén je dnes velmi členitý - jsou zde hluboké závrtky, polje, suché doliny s jeskyněmi a krasovými vyvěračkami.

Dinárské pohoří je nejvyšší horské pásmo v Chorvatsku, které horou *Sinjal* (mnohdy je však uváděna jako *Dinara*) dosahuje výšky 1831 m. Tato hora se nachází u hranic s Bosnou a Hercegovinou, východně od města Knin. Sinjal však není nejvyšším bodem Dinárského pohoří, tím je Troglav, vysoký 1913 m, který leží na území Bosny a Hercegoviny.

Na slovinskou část Dinárského krasu navazuje mohutná a široká vysočina Gorski kotar, nad níž se zdvihají horské skupiny *Risnjak* (1528 m) a *Bjelolasica* (1533 m).

Náhorní plošina **Lika** s četnými rozsáhlými polji je oddělena od moře vápencovým pohořím **Velebit**, které je v některých částech velmi obtížně přístupné. Velebit je nejdelší a nejvýraznější součást Dinárského krasu. Svou délkou 145 km je to nejdelší horské pásmo nejen v Chorvatsku, ale i v celé Dinárské horské soustavě. Největší výšky dosahuje Vaganským vrchem (*Vaganski vrh* 1758 m). Toto horstvo je svým rázem mimořádně působivé a je hlukoko ukotveno v dějinném povědomí Chorvatů, kteří k němu mají zvláštní citový vztah.

Severní část Velebitu byla koncem roku 2000 prohlášena národním parkem (Národní park Severní Velebit), celý Velebit je chráněnou krajinnou oblastí (*Park prirode Velebit*) a již od roku 1978 biosférickou rezervací organizace UNESCO. V jižní části Velebitu je další chráněné území - Národní park Paklenica.

Horstvo je na západě ohraničeno Velebitským průlivem, na východě přechází v Lickou náhorní plošinu. Setkávají se na něm dvě vegetační oblasti - vnitrozemská a středozevní; obě výrazně ovlivňují zejména rostlinstvo Velebitu, které vyniká mnoha vzácnými endemity (nejcennější jsou třetihorní relikty) i jedinečným lesním porostem. Zatímco přímořskou část tvoří téměř holý kras, dodávající horstvu divoký, bizarní ráz, vnitrozemskou pokrývají vzácné, poměrně rozsáhlé lesy.

Vápenec určuje vzhled horstva, krasové jevy se tu vyskytují ve všech podobách. K nejefektivnějším partiím patří bělostná skaliska přírodních rezervací *Rožanski kukovi* a *Hajdučki kukovi* (součást nového národního parku Severní Velebit). Na ploše 1 175 ha je soustředěno 50 vrcholů vysokých přes 1 600 m. Tvoří téměř neprůchodný labyrint skalních věží, prostřídáných zelení lesů (lesy smrkové a bukové, kosodřevina rostou v nepřehledných závrttech). Právě na tomto území byla v roce 1994 objevena nejhlubší chorvatská propast *Lukova jama*, která svou hloubkou 1 392 m je zároveň devátou nejhlubší propastí na světě. Byla pojmenována po speleologovi Ozrenu Lukićovi, který na Velebitu zahynul ve válce na začátku 90. let minulého století. Neméně působivá je i skupina holých, ohlazených masivních skal *Tulove grede*, které jsou vidět nad dálničním tunelem Sveti Rok.

K Velebitu neodmyslitelně patří i krásné Cerovacké jeskyně (*Cerovačke spilje*) v jihovýchodním cípu horstva. Velebit je zpřístupněn dvěma vysokohorskými stezkami, Premužićovou stezkou (*Premužićeva staza*), 50 km dlouhou, a Velebitskou vysokohorskou

stezkou, která zpřístupňuje horstvo od severozápadu k jihovýchodu a je dlouhá 100 km (viz tematický článek: Premužićova stezka v pohoří Velebit). Překračují jej i silnice. Z pobřeží odbočuje jedna z větví Dinárského krasu na jadranské ostrovy.

Podstatně nižší a skromnější je navazující horské pásmo **Kozjak** nad Kaštelským zálivem. Stejnojmenným vrchem dosahuje výšky 779 m. Je to 20 km dlouhý hřbet, téměř holý, na straně k moři trochu strmější, na vnitrozemské straně zcela povolvný. Je potkán četnými turistickými stezkami. Na některých vrcholcích jsou pozůstatky starochorvatských kostelíků. Kozjak je oddělen směrem k jihovýchodu Kliským sedlem od pohoří **Mosor**, které vrcholem *Veliki kabal* dosahuje výšky 1 339 m.

Velkolepý kaňon řeky Cetiny odděluje mohutný horský masiv **Biokovo**, jehož nejvyšší vrchol *Sveti Jure* dosahuje nadmořské výšky 1 762 m. Impozantní holá vápencová hradba Biokova tvoří působivou kulisu celé Makarské riviéry. Délka horstva je 36 km, šířka necelých 10 km. Těsně vedle sebe tu roste středomořská, alpínská a vnitrozemská vegetace (několik vzácných endemitů). Nejvyšší hora je zpřístupněna dobrou silnicí (mýtné). Několik vysokohorských stezek a horolezeckých cest vede nejzajímavějšími úseky. Biokovo, přechází na jihu v pásmo **Rilić**.

Méně výraznou částí Dinárského krasu je pásmo nad nejjižnější částí Dalmácie - **Sniježnica** (1 234 m), zčásti již na území Hercegoviny. K jihu pokračuje k podstatně vyšším horám - *Ozren* a *Lovćen* na území Černé Hory.

(<http://www.chorvatsko.cz/obec/flora.html>)

4. **Vodstvo**

Vodní toky a přírodní vodní nádrže mají v této oblasti výrazný vliv na konfiguraci terénu, na vzhled krajiny, na její turistickou přitažlivost, a ovlivňují i nabídku sportovních aktivit všeho druhu. V neposlední řadě jsou mnohé z nich významnými přírodními chráněnými fenomény.

Zdejší řeky jsou poměrně krátké, většina jich pramení v přilehlých horských vápencových oblastech jako vyvěračky. Jsou poměrně vodnaté, zejména v dubnu a listopadu, nejméně vody mají v srpnu a září. Na svých tocích směrem k Jadranu, do něhož se vlévají, překonávají svými vodopády, kaskádami a peřejemi značné výškové rozdíly; hluboko se zařezávají do skalního podloží a vytvářejí impozantní kaňony a soutěsky. Na rovinách, což je výjimečné, mají tyto řeky velmi malý spád. Velký hydroenergetický

potenciál řek je zatím využíván jen zčásti. Ponorných řek na pobřeží není mnoho, ale většina nadzemních toků dostává značnou část svých vod prostřednictvím ponornic.

K nejvýznamnějším povrchovým řekám patří:

- **Zrmanja** v Severní Dalmácii je typickou krasovou řekou. Není ani příliš dlouhá (64 km), ani mohutná, ale má v některých úsecích bouřlivé vodopády, kaskády, peřeje a je sevřena divokými soutěskami. Je proto vyhledávána milovníky divoké vody. Jedinečný je i její závěr, ústí do Novigradského moře.

- **Krka** je z řek v chorvatském přímoří nejznámější a nejpozoruhodnější, a to svými mohutnými vodopády (Skradinské vodopády - *Skradinski buk*), malebnými slapy, kaskádami a jezery, to vše v zeleném rámci husté vegetace. Krka byla již před léty prohlášena národním parkem.

- **Cetina** je poměrně dlouhá (104 km) a patří k nejvodnatějším; zásobují ji ponorné řeky z Dinárských hor. Její kaňony patří k nejpůsobivějším, zejména při ústí do Jadranu u Omiše. Řeka je pro vodáky pojmem (rafting, kanoistika, vory atd.).

- **Neretva** je výrazně jiná než všechny řeky oblasti. I když je nejdelší a nejvodnatější řekou v přímoří, patří z ní Chorvatsku vlastně jen její delta (asi 20 km, od hranic s Bosnou a Hercegovinou), již líně plyne k moři. Delta má však obrovský hospodářský význam. Je působivá i svým trochu bizarním rázem.

- **Rijeka Dubrovačka** (postaru též **Ombla**) v těsné blízkosti Dubrovníka je dlouhá jen 6 km, ale i tak je to dost mohutná řeka. Po staletí patřila k oblíbeným rekreačním oblastem dubrovnické šlechty (jsou dochovány honosné stavby zámečků a letohrádků). V dnešní uspěchané době, kdy její zdlouhavý objezd byl nepříjemnou dopravní překážkou na cestě do Dubrovníka, se ocení nově postavený most přes její ústí do moře. Zprovoznění mostu a nájezdů na něj se podle nejnovějších informací předpokládá až v r. 2002.

Všechna jezera jsou krasová a všechna jsou turisticky zajímavá a přitažlivá. Vranské jezero na Cresu je obrovská zásobárna pitné vody. Vranské jezero v Severní Dalmácii (skutečně, nazývá se totožně jako předchozí) je rájem rybářů a vodního ptactva. Půvabný přírodní rámeček mají i Bačinská jezera u přístavu Ploče. Svou jedinečností vynikají krasovo-seismická jezera Červené jezero (*Crveno jezero*) a Modré jezero (*Modro jezero*) u Imotského; jsou sice již mimo vlastní pobřeží, ale jsou dopravně snadno dosažitelná.

(<http://www.chorvatsko.cz/obec/flora.html>)

5. Seismická činnost

Severní okrajová oblast Středozemního moře, tedy oblast východního jadranského pobřeží, patří k seismicky aktivním oblastem. Tektonicky nejohroženější je oblast dinárská. Zde také došlo v minulosti k nejkatastrofálnějším zemětřesením. Za nejničivější vůbec se pokládá zemětřesení v r. 1667, které prakticky zničilo Dubrovnickou republiku. Přitom Dubrovník a jeho okolí byly postiženy v historické době patnácti zemětřeseními. Obrovskou ničivou sílu mělo i zemětřesení v r. 361 na ostrově Pagu, které pobořilo římskou osadu Cissu (dnešní Caska), smetlo ji potom do moře a zatopilo část ostrova. V r. 1418 postihlo silné zemětřesení okolí Vranského jezera u Biogradu na moru. Město Zadar bylo postiženo zemětřeseními desetkrát.

V posledních letech se na tomto přímoří trásla země s ničivými účinky na Makarské riviéře v r. 1962, v Dubrovniku a na jeho přímoří v r. 1979, ve Stonu v r. 1996.

V dinárské seismické oblasti je několik více ohrožených zón. K nim patří především Dubrovnické přímoří (seismická činnost zde souvisí s činností v oblasti boky Kotorské), dolní Neretva a oblast Vinodol na Chorvatském přímoří.

(<http://www.chorvatsko.cz/obec/flora.html>)

6. Krasové jevy

Je málo území na světě, kde vápence a dolomity jsou na tak velké ploše jako právě v přímoří Jadranu. Mnohé z krasových jevů tohoto území se staly vyhledávanými turistickými cíli. Patří k nim především jeskyně, propasti, vyvěračky, skalní mosty, jezera v závrtech. Za pozornost stojí i jejich fauna, např. některé zvláštní druhy ryb, macarátí ap.

Jeskyně

Chorvatsky (*jama, peć, pećina, spilja*) Některé jeskyně jsou přímo u pobřeží, jiné v přílehlém vnitrozemí. Za nejkrásnější jeskynní soustavu se považují Cerovacké jeskyně (*Cerovačke spilje* - horní část a dolní část) na severovýchodním okraji Velebitu, 6 km od městečka Gračace směrem na Knin. Obě části jsou dohromady dlouhé 4 km, z toho je zpřístupněno 1 400 metrů. Krápníková výzdoba je neobyčejně bohatá, jsou zde i některé specifické krápníkové útvary. Prohlídka obou částí trvá dvakrát 45 minut. V sezóně je přístup denně. Jeskyně leží 70 km severovýchodně od Zadaru.

Jeskyně Manita (*Manita peć* či *Manita pećina*) je v národním parku Paklenica v jižní části Velebitu, 4 km od letoviska Starigrad-Paklenica. Tvoří ji jedna obrovská, 175 m dlouhá síň s krápníkovou výzdobou. V sezóně je přístupná denně. Biševská modrá jeskyně (*Biševska modra* či *plava spilja*) je na ostrově Biševo u ostrova Visu. Je to jedinečný krasový fenomén (intenzivní barevný efekt vzniká lomem světla). Tato jeskyně, svou pozoruhodností soupeřící s Modrou jeskyní na italském Capri, je dlouhá 36 m, přístupná je jen člunem nebo loďkou, a to jen za bezvětřného počasí bez vln. Nejintenzivnější barvu má kolem 11. hodiny. Návštěvu jeskyně organizují turistické agentury z řady středodalmatských letovisek na ostrovech i na pevnině. Výlet do Modré jeskyně se doporučuje spojit s návštěvou jeskyně Medvidina spilja, kde po staletí žili tuleni středomořští (latinsky *Monachus albiventer*, (chorvatskymorske medvjedice), dnes v celém Středozemním moři téměř vyhubení.

Jeskyně Vranjača (*spilja Vranjača*) u vesnice Kotlenica, 28 km severovýchodně od Splitu. Jeskyně je dlouhá 180 m a má pěknou krápníkovou výzdobu. V sezóně je přístupná denně. Prohlídka trvá 30 minut.

Dračí jeskyně (*Zmajeva spilja*) na jižní straně ostrova Brač, nad obcí Murvica ve výšce 280 m n. m. (45 min. pěšky). Navštěvuje se z Bolu. U vchodu vytesány plastiky draka, uvnitř zbytky poustevnických obydlí a kostelíka. Délka prohlídky 15 min. Přístupná podle dohody s turistickým sdružením v Bolu.

Grapčeva jeskyně (*Grapčeva spilja*) nad jižním pobřežím ostrova Hvaru, jihovýchodně od Jelsy (dostupná z osady Humac). Nálezy pozůstatků člověka se datují do doby před 3 500 roky a nachází se v ní nejstarší jeskynní kresba na území Chorvatska. Návštěvy jsou v sezóně organizovány z Konoby Humac ve stejnojmenné osadě. Sraz pro zájemce o prohlídku je vždy v 9 hod. ráno v pondělí, středu a pátek. Cesta k jeskyni trvá 30 minut.

Jeskyně Rača (*spilja Rača*) na ostrově Lastovo je volně přístupná. Snadno dostupná z obce Lastovo.

Jeskyně Biserujka (*spilja Biserujka*) na ostrově Krku, ve vnitrozemí u obce Rudine, dostupná z letovisek Malinska a Njivice nebo z obce Šilo proti Crikvenici. Jeskyně má krápníkovou výzdobu a je 110 m dlouhá, zpřístupněno je 65 m. Jeskyně je osvětlená, prohlídka trvá 20 minut. Přístup v sezóně denně.

V blízkosti Biserujky je jeskyně Vitezi c (*spilja Vitezi c*).

Jeskyně Baredine (*Jama Baredine*) u obce Nova Vas v severní části Istriie, ve vnitrozemí, dostupná zejména z Taru, Novigradu nebo Poreče. Jeskyně je dlouhá 120 m a je celá přístupná. Má krápníkovou výzdobu. Prohlídka trvá 30 minut. V sezóně je přístupná denně.

Propasti

Počet propastí v jadranském přímoří je vysoký. Jen například na ostrově Brači je jich několik set (kolem 300!), mnoho je jich i na Velebitu. Návštěvu propastí lze ale doporučit pouze speleologům s patřičnou výzbrojí. Pro turisty jsou však mnohdy zajímavé i jícny těchto propastí. Pro informaci nejhlubší propasti:

- soustava *Lukina jama - Trojama* na lokalitě Hajdučki Kukovi na Severním Velebitu (nejhlubší v Chorvatsku, 9. nejhlubší na světě) ... 1 392 m
- *Slovačka jama* na lokalitě Mali kuk na Severním Velebitu ... 1 301 m
- *Stara škola* na Biokovu ... 576 m
- *Vilimova jama* na Biokovu ... 572 m
- *Patkov gušt* na lokalitě Gornji kuk na Severním Velebitu ... 553 m
- *Jama pod Kamenitim vratima* na Biokovu ... 520 m
- *Ledena jama - Lomska duliba* na Severním Velebitu ... 514 m

K nejpozoruhodnějším z nich patří Ledová jeskyně v propasti Lomska duliba na Velebitu. Tloušťka ledové vrstvy dosahuje 40 m.

Ponory

Ponor je místo, otvor často velkých rozměrů, kde ponorná řeka mizí v krasovém podzemí. Voda se někdy ztrácí (jen v určitém období). Některé ponory jsou skutečně velkolepé hydrogeologické jevy. Právě ten nejpůsobivější, ponor řeky Dobry v obci Ogulin, tzv. *Djulin ponor*, není na pobřeží, lze však podniknout výlet z Chorvatského přímoří ze Senje, Nového Vinodolského ap. Z Nového Vinodolského je to do Ogulinu 65 km. Lze doporučit i při příjezdu na Jadran nebo při odjezdu z Jadranu. Další pozoruhodný ponor je v Pazinu v centru Istrie, ponor zvaný *Fojba* je v propasti přímo uprostřed města.

Vyvěračky

Vyvěračka je místo, kde voda nashromážděná v podzemí vyvěrá na povrch, a to často velmi mohutným proudem, takže najednou vzniká někdy i dost vodnatá říčka či řeka. Poměrně blízko pobřeží (u obce Skradu v Gorském kotaru, 30 km od Rijeky) je velmi pozoruhodná vyvěračka *Zeleni vir*. Prohlídka se spojuje s návštěvou Čertovy soutěsky (*Vražji prolaz*).

Mohutnou vyvěračkou začíná řeka *Rijeka Dubrovačka*, 6 km od Dubrovníka.

Skalní mosty

Tyto zvláštní skalní útvary jsou na chorvatském pobřeží výjimečné. Nejznámější je skalní most *Lišani bunari* u Jablance na Chorvatském přímoří (severně od Karlobagu).

Jezera v závrttech

Tato jezera patří k nejpozoruhodnějším krasovým, vlastně krasovo-seismickým jevům a jsou přitažlivými turistickými cíli. Byla to podzemní jezera, která se po zřícení stropů podzemních chodeb nebo jeskyň ocitla na povrchu v ohromných závrttech. Patří k nim například Červené jezero a Modré jezero u Imotského.

(<http://www.chorvatsko.cz/obec/kras.html>)

7. Geomorfologické rezervace:

- vyvěračka a vodopád Zeleni vir u Skradu v Gorském kotaru
- řeka Jadro u Solinu

8. Chráněné přírodní výtvořy

- Linský záliv v Istrii
- ostrovy Pakleni otoci u ostrova Hvaru
- Vidova gora na ostrově Brači
- kaňon řeky Cetiny (od ústí do Radmanových mlýnů) - Střední Dalmácie
- Pazinský ponor (*Pazinska propast*) v Pazinu ve vnitrozemí Istriie
- řeka Krčić od pramene po ústí (přítok řeky Krky)
- záliv Zavrata v Chorvatském přímoří
- Rijeka Dubrovačka u Dubrovníka
- pláže a les v letovisku Brela ve Střední Dalmácii
- kaňon Zrmanje od městečka Obrovac do ústí (Severní Dalmácie)
- mys Zlatni rat v Bolu na ostrově Brači
- zátoka Sapunara na ostrově Mljetu
- zátoka Stiniva na ostrově Visu
- severozápadní část ostrova Dugi otok v Severní Dalmácii
- ostrov Ravnik u ostrova Visu ve Střední Dalmácii.

- ostrůvky u Rovinje v Istrii
- kaňon řeky Čikoly od Drniše po ústí (Dalmatské Záhoří)
- severovýchodní část poloostrova Lopar na ostrově Rábu
- ostrůvek Badija u Korčuly
- ostrov Šćedro u ostrova Hvaru
- území mezi Labinem a letoviskem Rabac v Istrii
- pobřeží mezi Pulou a Medulinem v Istrii
- území Konavoski Dvori - Konavle v Jižní Dalmácii
- zátoka Prapatno na poloostrově Pelješac
- zátoka Vučina na poloostrově Pelješac

Zajímavou skupinu tvoří geomorfologické přírodní výtvořy, z nichž vyjímáme:

- Modrá jeskyně (*Modra* či *Plava spilja*) na ostrůvku Biševo u Visu
- Cerovacké jeskyně (*Cerovačke spilje*) na severovýchodním Velebitu
- jeskyně Rača na ostrově Lastovo
- Vela spilja u městečka Vela Luka na Korčule
- jeskyně Medvidina na ostrůvku Biševo u ostrova Visu
- území kolem letoviska Ruskamen u Omiše ve Střední Dalmácii
- ostrůvky Brusnik a Jabuka
- vyvěračka Cetiny
- Modré a Červené jezero u Imotského

ZDROJE

Národní parky Chorvatska - National parks of Croatia. EnviWeb [online]. 2003-2012 [cit. 2012-06-17]. Dostupné z: <http://www.enviweb.cz/clanek/archiv/89934/narodni-parky-chorvatska-national-parks-of-croatia>

Národní parky Chorvatska - National parks of Croatia. EnviWeb [online]. 2003-2012 [cit. 2012-06-17]. Dostupné z: <http://www.enviweb.cz/clanek/archiv/91612/krizem-krazem-chorvatskem>

Chorvatsko - info o Chorvatsku. Chorvatsko.worldcountry.cz [online]. 2009 [cit. 2012-06-17]. Dostupné z: <http://chorvatsko.worldcountry.cz/>

Chorvatsko - přírodní podmínky. *Chorvatsko - zájezdy.cz* [online]. 2010 [cit. 2012-06-17]. Dostupné z: http://www.chorvatsko-zajezy.cz/zeme_kapitola.php?klic=1214

Chorvatsko - obecné geografické informace. *Chorvatsko - zájezdy.cz* [online]. 2010 [cit. 2012-06-17]. Dostupné z: http://www.chorvatsko-zajezdy.cz/zeme_kapitola.php?idZeme=57&Klic=1212

Flóra a fauna. *Jaderské moře: Průvodce po pobřeží Chorvatska* [online]. [cit. 2012-06-17]. Dostupné z: <http://www.chorvatsko.cz/obec/flora.html>

Krasové jevy. *Jaderské moře: Průvodce po pobřeží Chorvatska* [online]. 2001-2011 [cit. 2012-06-17]. Dostupné z: <http://www.chorvatsko.cz/obec/kras.html>

Chráněná přírodní území v přímoří. *Jaderské moře: Průvodce po pobřeží Chorvatska* [online]. 2001-2011 [cit. 2012-06-17]. Dostupné z: <http://www.chorvatsko.cz/obec/parky.html>