

## Flóra a vegetace hornaté části Krymu

**První písemné zmínky o Krymu se objevují u starořeckého historika Herodota, který toto území popisuje jako hornatou zemi přiléhající k moři, obývanou Taury. Odtud tedy pochází označení Taurica (nebo též Tauris, Taurida, Tauric, ale také Chersonese, Chersonesus Taurica), které se udrželo až do středověku. Žili tady i mnozími bájemi opředení Skythové, které vystřídaly další národy včetně Krymských Tatarů. Dnes je Krymský poloostrov součástí Ukrajiny jako autonomní republika asi se dvěma miliony obyvatel různé národnosti. V článku se zaměříme na jeho nejvyšší polohy, na které se váže specifická flóra a vegetace.**

Celková rozloha Krymského poloostrova činí 25 900 km<sup>2</sup>. S pevninou ho spojuje pouze asi 8 km široká a maximálně 20 m vysoká Perekopská šíje a jeho pobřeží omývají vody Černého a Azovského moře. Z geologického, morfologického a vegetačního pohledu je možné ho rozdělit na dvě zcela odlišné části. Přibližně 4/5 plochy poloostrova zaujímá stepní část, která se vyznačuje rovinatým, případně jen mírně zvlněným povrchem, zbylou pětinu tvoří krymské horské pásmo.

Jde o oblouk sestávající ze tří hřebenů podél jižního pobřeží v délce asi 100 km. Horské hřeben probíhají vedle sebe téměř paralelně, liší se pouze výškou. Nejjižnější Hlavní hřeben dosahuje výšek 1 200 až 1 500 m n. m. a v západní části se na něm vyskytuje několik horských platů (tzv. jajly; např. Aj-Peterijská jajla, Babugan-jajla), nad kterými ještě obvykle ční nevelké horské hřbety. Východní část hřebene je poněkud nižší, sestává z několika krátkých horských hřbetů, které od sebe oddělují hluboká údolí. Hlavní hřeben příkře spadá směrem k jižnímu mořskému pobřeží a vytváří přirozenou ochranu před ne-

příznivými klimatickými vlivy. Právě proto zde mohla vzniknout známá mořská letoviska, ke kterým patří i Jalta. Naopak směrem do vnitrozemí jsou horská úbočí ukloněna jen velice mírně do zvlněné deprese, na kterou navazují jižní svahy druhého hřebene. Ten již nedosahuje takových výšek, průměrně jen 600–700 m n. m. Podobně jako Hlavní hřeben je tvořen soustavou k severu ukloněných kuest (asymetrických horských hřebenů, jejichž povlnné svahy v tomto případě směřují přibližně k severu a příkře čela k jihu, obr. 1). Třetí hřeben je nejnižší, dosahuje výšek pouze do 250 m n. m. Jeho nejvýraznější část se nachází mezi Sevastopolem a Simferopolem. Směrem na sever přechází do rovinaté části Krymu.

Současné složení vegetace Krymského poloostrova je výsledkem především jejího postglaciálního vývoje. Na základě pylových analýz víme, že vlivem klimatických fluktuací prodělala zdejší vegetace během holocénu několik změn. Po skončení poslední doby ledové zde dominovaly lesní porosty, ve kterých převažovaly dřeviny jako dub, jilm, líska či habr. Pozdě-

ji se prosadily druhy rostlin, které indikují oteplení klimatu a prohlubování letního sucha, tedy podmínky pro vznik stepí v nižších polohách. Útočištěm pro většinu lesních druhů se tak staly vyšší horské polohy. Následující vlhčí období provázené opětovnou expanzí dřevin do nížin je již spojeno se zakládáním řeckých osad v 5. stol. př. n. l. Toto příznivé období však netrvalo dlouho a přibližně okolo 1. stol. př. n. l. opět nastalo zhoršení klimatu.

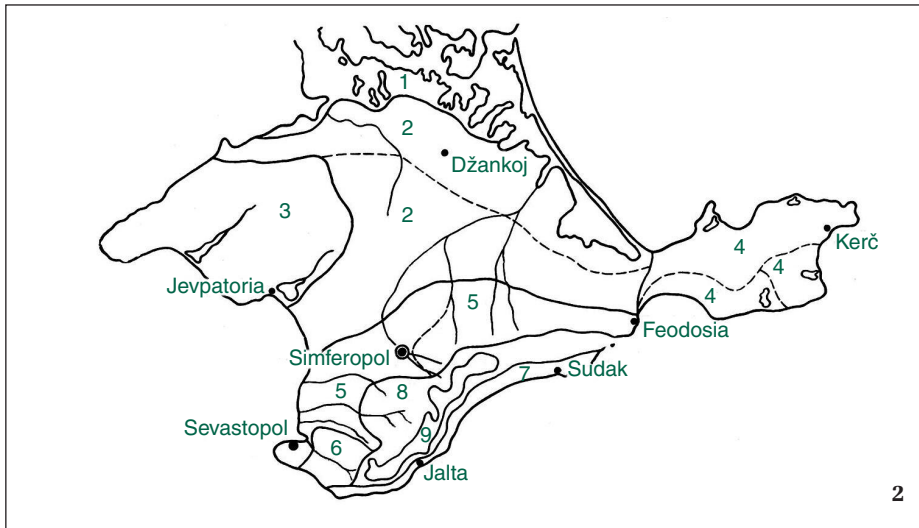
Dnešní klima Krymského poloostrova má dvojitý charakter. Větší část poloostrova – jeho vnitrozemské stepi – je pod vlivem pevniny, a tedy kontinentálního klimatu. Zima bývá v těchto oblastech chladnější. Průměrná lednová teplota dosahuje 1 °C, průměrná červencová 23 °C a průměrné srážky mají podobné hodnoty jak v zimním, tak v letním období. Bariéra hor na jihu poloostrova odděluje jižní pobřeží s oceánickým typem podnebí. Průměrná lednová teplota zde dosahuje 4 °C. Srážková činnost se zvyšuje pouze v zimních a jarních měsících. Pohoří, přestože nejsou příliš vysoká, mají rozhodující vliv na klima celého poloostrova. Průměrné roční srážky v nížinách dosahují 350–400 mm, zatímco v horských polohách 600–700 mm a na některých jajlách 1 000–1 200 mm. Pramení v nich většina významných krymských řek a s množstvím srážek je úzce svázán i výskyt lesů, který se omezuje právě na horské oblasti. Na mořském břehu vanou brízy, které vznikají díky rozdílnému tlaku vzduchu, k němuž dochází vlivem různých teplot mezi pevninou a velkou vodní plochou. Přes den tedy proudí vzduch od moře k pevnině a v noci naopak.

Kombinací klimatických faktorů a reliéfu tak mohou vznikat rozdíly mezi jednotlivými oblastmi, které bezprostředně odráží vegetace (obr. 2). V případě horských hřebenů je možné odlišit severně či jižně ukloněné svahy a náhorní plošiny.

**1** Oblast Kara-Dagu určitě nepatří k nejvyšším, zato je zajímavá z geologického a botanického hlediska. Pohled odtud navíc poskytuje alespoň základní představu o morfologii terénu při jižním pobřeží







## 2 Geobotanické oblasti Krymu.

1–4 oblast stepního Krymu, 5–9 horská oblast Krymu, v níž mají největší zastoupení druhy mediteránní, evropsko-mediterránní a mediteránně-asijské. Tato oblast se dělí na pět okresů: 5. Lesostepní podhorský okres – severní úbočí krymských pohoří; 6. Jihozápadně přímořský okres se rozkládá až k řece Belbek, svým charakterem se jeví jako přechodný k jižním úbočím; 7. Jižní přímořský okres – zaujímá většinu jižních úbočí Hlavního hřebene od mysu Saryč na západě po Planerský mys na východě; 8. Okres horských lesů – jde o horské části Vnitřního a Hlavního hřebene krymských hor do hranice s jajlou; 9. Jajlský okres – náhorní části Hlavního hřebene. Upraveno podle N. I. Rubcov (1987)

### Jižní svahy

Na jižních svazích ukloněných k mořskému pobřeží se nachází pás přímořské mediteránní vegetace (obr. 3), jehož horní hranice sahá do 350–400 m n. m. Jižní břeh představuje výjimečný botanický fenomén. Díky teplému klimatu trvá vegetační období téměř bez přerušení a je zde dosaženo vysoké druhové bohatosti.

Již během prosince až ledna kvete prýšec *Euphorbia rigida* i stálezelená kalina *Viburnum tinus*. V průběhu února až března počet kvetoucích druhů stoupá, maximum nastává ve druhé polovině května a první polovině června. Po suchém a horkém létě, kdy se počet kvetoucích druhů znatelně snižuje, nastupuje doba podzimních druhů rodů šafrán (*Crocus*) nebo lužanka (*Sternbergia*). V degradovaných společenstvech se mohou i zde objevovat druhy, které známe ze střední Evropy, jako jsou řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*), růže šípková (*Rosa canina*) či třezalka tekčováná (*Hypericum perforatum*).

Poblíž mořského pobřeží do nadmořských výšek 200–250 m se nachází pás dubovo-pistáciové vegetace, ve které převládá kromě dubu pýřitého (*Quercus pubescens*) i řečík *Pistacia mutica* (obr. 5). Jejich pokryvnost však dosahuje pouze 10–30 % a vzniká tak jakýsi řídkoles s výškou nepřesahující 3–4 m. Z dalších dřevin tu roste mandloň obecná (*Amygdalus communis*) a hrušeň hlošínolistá (*Pyrus elaeagrifolia*).

Pro střední části přímořského pásu ze západu od Alušky k Simenzu je charakteristická jalovcovo-dubová vegetace. Dominantními dřevinami jsou dub pýřitý a jalovec ztepilý (*Juniperus excelsa*). Dále zde roste jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), jasan ostroplodý (*F. oxycarpa*) a borovice *Pinus pallasiana*, v keřovém patru habr východní (*Carpinus orientalis*) a dřín obecný (*Cornus mas*). Na jižním pobřeží místy vegetaci doplňují stálezelené druhy, jako je listnatec *Ruscus ponticus*, cist *Cistus tauricus*, jasmín *Jasminum fruticans*, hlohyně *Pyracantha coccinea* nebo planika *Arbutus andrachne*. Na ostatních místech je již vegetace silně ovlivněna člověkem. Do určité míry zachovalou jalovcovo-dubovou vegetaci (asi 100 ha), bylo možné nalézt na mysu Martjan. V podrostu převládají žanovce *Colutea cilicica*, čičorka *Coronilla emeroides*, prorostlík *Buple-*

*urum fruticosum*, z trav válečka *Brachypodium rupestre*, ječmen *Hordeum bulbosum* či kavylu příbuzný *Lasiagrostis bromoides*. V jarním období zde rozkvétají osívka *Erophila praecox* a šafrán *Crocus susianus*, křivatce *Gagea bulbifera*, *G. dubia* a modřelec hroznatý (*Muscari racemosum*).

Celkově dochází působením člověka k potlačování hlavních dřevinných dominant a obě zmiňovaná společenstva nahrazují keře, případně stepní nebo polokeřová společenstva až plochy bez vegetace. Zpětný návrat vede obvykle přes přechodová společenstva s habrem východním.

Mezi mediteránním typem vegetace a jajlou se nachází pásmo lesa, které přechází od borových lesů (nadmořská výška 350–400 m) s dominantí borovice *Pinus pallasiana* k lesům s borovicí lesní (*P. sylvestris*) a bukem (900–1 000 m n. m.). V bukových porostech jsou přimíšeny i borovice lesní, habr, jasan a lípa. Na horní hranici lesů Hlavního hřebene se vyskytuje i tzv. bukové křivolesí, typické především pro severní svahy.

### Oblast jajly

Nad výškovou hranicí lesa se nachází plošší kopcovitá krajina – jajla. Jejím typickým rysem jsou rozvinuté krásové jevy, které se objevují zvláště na jajle Čatyr-Dag a na Karabi-jajle. Slaběji jsou vyvinuty na Nikitské a Gurzufské jajle. Důležité je připomenout funkci jajly jako zásobárny vody. Vyskytuje se zde mnoho pramenů a spadne tu okolo 1 000 mm srážek za rok, snižuje obvykle leží od listopadu do konce dubna. V extrémních případech může v zimě na některých místech jajly teplota poklesnout až k -30 °C. Jajla pokrytá travinnými společenstvy se odedávna využívala pro letní pastvu skotu. Na příčinu zdejšího bezlesí však existuje několik teorií. Jedna z nich hovoří právě o dlouhodobé pastvě, v důsledku které byl les potlačen. Podle druhé však jajla, nebo přinejmenším její nejvyšší části, nikdy zarostlá lesem nebyla, a to z důvodu nepříznivého klimatu pro růst dřevin. Převládající travinná společenstva jsou místy doplněna skalními druhy (petrofyty).

Na jajle se vyskytuje kolem 930 druhů rostlin, nejbohatší jsou oblasti Aj-Petri (600 druhů) a Čatyr-Dag (520 druhů). Nejčastěji jde o mediteránní nebo evropsko-mediterránní druhy. Relativně výrazný je

počet endemických druhů, kterých je okolo 50. Patří mezi ně např. mochna *Potentilla depressa*, štírovník *Lotus tauricus*, vičenec *Onobrychis jailae*, polokeřovitá silenka *Silene jailensis*, někteří zástupci rodů kontryhel (*Alchemilla*) a mateřídouška (*Thymus*). Na konci dubna, kdy se na jajle ještě drží sniž, se objevují květy šafránu *C. tauricus*. Později kvetou pivoňka úzkolistá (*Paeonia tenuifolia*), hlaváček jarní (*Adonis vernalis*) a na jižních vyvýšeninách kosatec nízký (*Iris pumila*). K zajímavým druhům, které udivují uprostřed kamení svými žlutými či fialovo-modrými květy, patří horská violka *Viola oreades*. Na počátku srpna už krása kvetoucí jajly poněkud pohasíná a zelená barva porostů se mění ve žlutou. Avšak na podzim, v září až říjnu, je možné objevit kvetoucí šafrán *C. speciosus* s květy 4–6 cm velkými.

Pro travní stepi jsou typické druhy jako ostřice nízká (*Carex humilis*), kavyl sličný (*Stipa pulcherrima*) či sveřep pobřežní (*Bromus riparius*). V porostech tohoto sveřepu se objevují i kostřava žlábkovitá (*Festuca rupicola*), k. luční (*F. pratensis*), bukvice lékařská (*Betonica officinalis*) s tmavě purpurovými květy a zástupci rodů jetel (*Trifolium*) a svízel (*Galium*).

Pro skalní (petrofytní) stanoviště jsou charakteristické druhy nízkého vzrůstu často vytvářející poduškovité tvary. K takovým patří devaterníky *Helianthemum orientale* a *H. stevenii*, pochybek *Androsace taurica*, kručinky *Genista albida* a *G. depressa*, mařinka *Asperula caespitans*, ožanka *Teucrium jailae* či *Paronychia cephalotes* a některé druhy mateřídoušek (např. *Thymus tauricus*).

Louky jsou na jajle omezeny na nejnižší místa, sniženy a severní svahy s hlubšími půdami. Typické jsou pro ně druhy jako kostřava luční, lipnice luční (*Poa pratensis*), psineček veliký (*Agrostis gigantea*), válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*) a jako příměs se objevují i některé vyšší stepní druhy. Mimo trav zde rostou dobromysl obecná (*Origanum vulgare*), bukvice lékařská, hrachor luční (*Lathyrus pratensis*), některé druhy rodu jetel, včetně jetele lučního (*T. pratense*). Z rodu kontryhel připomeňme druhy *Alchemilla tythantha* a *A. taurica*, které je možné najít na místech, kde se dříve intenzivně páslo. Po odeznění pastvy nebo jejím nahrazením sečí se druhové složení luk pochopitelně mění.





### Severní svahy

Severně ukloněné svahy mají rovněž své specifické podmínky prostředí, které jsou rozhodující pro výskyt rostlinných společenstev. V tomto případě zcela přeskočíme pás stepí a lesostepí, které se nacházejí do výšek 300–350 m n. m. a jež jsou natolik zajímavým fenoménem, že by si zasloužily zcela samostatné pojednání. Dostaneme se tak do pásu dubových lesů s horní hranicí ve výšce kolem 700 m n. m. Jde o nejčastější typ lesa na Krymském poloostrově, zaujímá více než 60 % zalesněné plochy. Je tvořen dubem pýřitým, d. zimním (*Q. petraea*) a místy d. letním (*Q. robur*). Od výšek nad 500 m se stává dominantou dub zimní.

V pásu s dubem pýřitým se objevují dubohabřiny s habrem východním, pod jehož stromovým zápojem roste ruj vlasatá (*Cotinus coggygria*, obr. 4) a na světlínách se často setkáme s kavylou či smělkem *Koeleria cristata*. Na více zastíněných místech roste kapustka *Lapsana intermedia*, ostřice *Carex tomentosa* a *C. divisa*, rýženka zelenavá (*Piptatherum virescens*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*). Na vlhčích půdách se objevují bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), pryskyřník *Ranunculus constantinopolitanus*, kuklík městský (*Geum urbanum*), na východě Krymu pak česnek *Allium auctum*. Dále zde nalezneme dřínové doubravy s brsleny *Euonymus verrucosus*, *E. europaeus* a *E. latifolius*, jasanové doubravy s třemdavou *Dictamnus gymnostylis*, břečtanem *Hedera taurica*, révou lesní (*Vitis sylvestris*), kerblíky *Anthriscus nemorosa* a *A. sylvestris* nebo tromínem prorostlým (*Smyrniium perfoliatum*).

Na slabě vyvinutých půdách prudkých svahů se v pásu dubových lesů vyskytují borovo-jalovcové porosty s druhy sesel *Seseli gummiiferum*, hlavatka *Cephalaria coriacea*, mařinka *Asperula stevenii*. V jižní části Krymu se nachází jalovcový řídkoles tvořený dominantním jalovcem červenoplodým a habrem východním. Převládají zde chladnomilné druhy rodů mateřídouška, ožanka (*Teucrium*), devaterník (*Helianthemum*) nebo devaterka (obvykle *Fumana viscidula* a *F. procumbens*).

Pás s dubem zimním vytváří jen menší porosty na svazích Karabi-jajly mezi řekami Kučuk-Karas a Mokryj Indol. Opět se zde vyskytují dubohabřiny i dřínové doubravy s jasanem, lípou a habrem, občas se objevuje i divoká třešeň (*Prunus cerasifera*) – předek naší kulturní třešně dorůstá

jící až 20 m. I zde se na skalnatých podkladech objevují borové a borovo-dubové lesy. V horních částech některých řek (např. Alma, Kača) se poblíž jejich toků nacházejí porosty olše lepkavé (*Alnus glutinosa*), vrb (*Salix alba*, *S. purpurea*), topolu bílého (*Populus alba*), čistce bahenního a lesního (*Stachys palustris*, *S. sylvatica*), kopřivy dvoudomé (*Urtica dioica*), plaménku plotního (*Clematis vitalba*) a devět-silu lékařského (*Petasites hybridus*). Dříve se tato společenstva vyskytovala poblíž toků i v nižších polohách.

V pásu bučin a bukovo-habrových lesů jsou zastoupeny druhy buk lesní a buk východní (*Fagus orientalis*) včetně jejich přechodných forem. Někteří autoři považují tuto přechodnou formu za zvláštní druh *F. taurica*. Výška buku na Krymském poloostrově obvykle nepřesahuje 28–30 m a průměr kmene 60–70 cm. Hranice jeho výskytu se zde uvádějí od cca 350 do 1 300–1 350 m. Na sklonech s lepšími půdními vlastnostmi se objevuje lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a za příznivých podmínek zde rostou i jabloň, třešeň, hrušeň, javor a hloh. Nad 1 000 m n. m. se vyskytuje bukové křivolesí vysoké 15–18 m. V něm lze nalézt i horské druhy jako kostival *Symphytum tauricum* a kakost smrdutý (*Geranium robertianum*) nebo kapradiny puchýřník křehký (*Cystopteris fragilis*) a kapradina hrálovitá (*Polystichum lonchitis*). Bukové křivolesí zakončuje výškový sled vegetace, dále navazuje pouze již zmiňovaná jajla.

### Flóra a její ochrana

Flóra Krymského poloostrova je velice bohatá, zahrnuje více než 2 700 druhů vyšších rostlin. Znamená to, že na tak relativně malém území se nachází okolo 60 % druhů celé ukrajinské flóry. Krym se stal domovem pro rostliny z mnoha různých geologických období. Z preglaciálních dob pocházejí např. planika *Arbutus andrachne*, borovice *P. pallasiana* nebo *Comperia comperiana* z čeledi vstavačovitých. Chladnější období glaciálu svou přítomností dokládají bříza bělokora (*Betula pendula*), hruštička okrouhlolistá (*Pyrola rotundifolia*) nebo blatouch bahenní (*Caltha palustris*). Dochází zde také k mísení rostlinných druhů různých geografických oblastí – Středomoří, Střední Asie a Evropy. V místech současného Černého moře pravděpodobně kdysi existovala pevnina zvaná Pontida, která spojovala Krym s Malou Asií

3 Kapara *Caparis decidua* patří ke druhům horkého Mediteránu. Její přítomnost zde dokládá, že jižní svahy Kara-Dagu jsou dostatečně teplé pro růst teplomilné květeny

4 Ruj vlasatá (*Cotinus coggygria*), kterou známe od nás spíše jako ozdobný keř ze zahrad a parků, zde tvoří příměs porostu s dubem pýřitým (*Quercus pubescens*) – úpatí hory Demerdži

5 Plody divokého řečíku *Pistacia mutica* je možné použít spíše k technickým účelům, na rozdíl od známějšího příbuzného řečíku *P. vera*. Snímky M. Zeidlera

a Kavkazem. Proto dnes existují druhy, které rostou pouze na Krymu a v Malé Asii, např. chudina *Draba cuspidata*, komonice *Melilotus taurica*, křivatec *Gagea transversalis* či piskavice *Trigonella smyrnea*. Jiné druhy je možné nalézt jak na Krymu, tak v Malé Asii a na Kavkaze (např. borovice *P. pityusa*, *P. stankeviczii*). Druhů obývajících pouze Krym a Kavkaz je okolo 90.

Krymských endemitů, tedy druhů, které se vyskytují pouze na Krymském poloostrově, bylo napočítáno okolo 140. Obvykle jde o druhy s vazbou na východní Středomoří, kde se vyskytují jejich nejbližší příbuzní. Jako příklad endemitu lze uvést tzv. krymskou protěž rožec *Cerastium beibersteinii*, který roste na skalách a kamenitých místech jajly. K endemickým patří i některé druhy hlohů, jako *Crataegus pokarkoviae*, jenž roste pouze v oblasti Karadagu, nebo *C. orientalis* a *C. tanacetifolia*. V bukových lesích nejvyšších poloh lze nalézt endemický javor *Acer stevenii*. Na Krymu rostou také endemické žluté kvetoucí vičence *Onobrychis pallasii* a *O. jailae*. Jejich blízký příbuzný *O. miniata* se vyskytuje na Kavkazu. Na suchých kamenitých místech v podhůří můžeme spatřit další endemické druhy, jako je šalvěj s bílými květy *Salvia scabiosifolia* nebo mateřídouška *Thymus dzevanovskyi*.

Ze stromů je nutné samostatně zmínit tis červený (*Taxus baccata*), který je vázán na zástin v dubových a bukových lesích. Patří k reliktním druhům, které se dochovaly z období třetihor. Celé tisové porosty lze ještě dnes nalézt ve Velkém Krymském kaňonu nebo na úbočí hory Tyrke.

Cenu většiny fenoménů si na dlouhodobě lidmi ovlivňovaném Krymu našťěstí včas uvědomili. V současné době zde existuje několik desítek chráněných území v různých kategoriích ochrany.