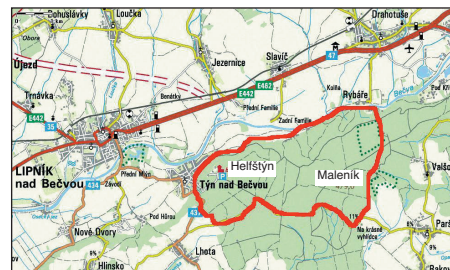


# Svahy u hradu Helfštýna — zelený drahokam Moravské brány



Jarmila Filippová, Petr Filippov

Autoři věnují honorář Nadaci Živa

Středomoravský hrad Helfštýn najdeme nad údolím řeky Bečvy v Moravské bráně. Patří k nejrozsáhlejším hradům ve střední Evropě a je oblíbeným cílem tuzemských i zahraničních turistů, místem konání tradičních festivalů (např. kovářského He-faistonu), jarmarků a lidových slavností. Okolí hradu — zejména strmé svahy masivu Maleníku — nepochybně patří mezi přírodní skvosty Moravské brány. Slavná pověst hradu, krása jeho restaurovaných částí a pořádání kulturní akce často neprávem konkurují zdejšímu přírodnímu bohatství, které se vyznačuje vysokou botanickou, ekologickou, hydrologickou, lesnickou i estetickou hodnotou.

Masiv Maleníku tvoří tři hlavní vrcholy: Krásnice (464 m n. m.), kopec, na němž stojí hrad Helfštýn (380 m n. m.) a Maleník (479 m n. m.). Zkoumané svahy končí na jihozápadě silnicí spojující obec Týn nad Bečvou s hradem Helfštýn, na severovýchodě se táhnou až k Hranicím na Moravě.

## Přírodní poměry

Z geotektonického hlediska náleží zkoumaná lokalita k předpolí Západních Karpat, k tzv. karpatské předhlubni. Celý masiv Maleníku je tvořen tzv. kulmem, horninou vzniklou v mladších prvohorách ve spodním karbonu, která se vyznačuje nepravidelným střídáním různých typů slepenců, drob a břidlic. Až do třetihor byl Maleník součástí Oderských vrchů. V paleogénu až miocénu došlo celosvětově k horotvorným pohybům, v Evropě známých jako alpská orogeneze. Jejich výsledkem bylo mimo jiné odtržení masivu Maleníku od Oder-

ských vrchů a vznik údolí Moravské brány. Tato oblast se dodnes vyznačuje mírnými tektonickými pohyby.

Svahy u Helfštýna jsou řazeny do karpatské botanické provincie. Podle Květeny ČR náleží jmenovaná lokalita do fytogeografického okresu Moravská brána vlastní.

## Vegetace

Složení a bohatost zdejší květeny ovlivňují mimo jiné kyselost substrátové horniny a orientace svahů Maleníku (převážně k severozápadu). Zmiňovaný kulmský podklad má nižší pH, což vysvětluje poněkud menší druhovou diverzitu. Orientace svahů má zase za následek absenci teplomilných prvků. Přes oba limitující faktory jsou biotopy svahů Maleníku botanicky velmi cenné. Svahy Oderských vrchů i Maleníku totiž představují jedny z mála fragmentů zachovalých porostů Moravské brány. Jejich sklon místy až přes 60 % takřka znemožňuje pravidelné lesnické obhospodařování. Z tohoto důvodu lze zdejší biotopy označit jako přírodě blízké až přírodní.

Největší část svahů u Helfštýna zaujímají lesy, řazené z lesnického hlediska mezi tzv. lesy zvláštního určení (kvůli značnému sklonu svahů). Jejich funkce je především ochranná — svou přítomností zabraňují erozi svahů, jsou důležitým prvkem hydrologické rovnováhy údolí Moravské brány (např. znemožňují zrychlený odtok vody při vysokých srážkách). Současně jsou významným mikroklimatickým činitelem oblasti Moravské brány.

V jihozápadní části lokality v místech nejmenšího sklonu se rozprostírají karpatské

## Hrad Helfštýn a svahy masivu Maleníku

ské dubo-habřiny s ostřicí chlupatou (asociace *Carici pilosae-Carpinetum*). Tento biotop začíná zhruba na jihozápadní hraně svahu a na plošinách v přehradí, odkud pokračuje až ke komunikaci přivádějící návštěvníky. Zdejší dubo-habřiny se vyznačují přítomností mnohých druhů rostlin s typicky karpatským rozšířením. Hojně zde vykvétají např. svízel Schultesův (*Galium schultesii*) mající na rozdíl od blízké příbuzného a široce rozšířeného svízele lesního (*G. sylvaticum*) tenké a plazivé oddenky, ostřice chlupatá (*Carex pilosa*) snadno poznatelná podle brvitých okrajů a svrchní strany listů, jedovatý pryšec mandloňovitý (*Euphorbia amygdaloides*), který jako jediný z našich druhů vytváří růžovicově nahloučené listy přibližně v polovině lodyhy, kostival hlíznatý (*Symphytum tuberosum*) s bleďožlutě zbarvenými korunami, nebo zajímavý hvězdnatec zubatý (*Hacquetia epipactis*). Tento dosti vzácný druh náleží mezi rostliny miříkovité (*Apiaceae*), od většiny ostatních zástupců čeledi se však na první pohled odlišuje značně staženým květenstvím, které podpírají nápadně lupenité listeny. V naší květeně se s hvězdnatcem můžeme setkat pouze na území východní a střední Moravy.

Stromové patro reprezentují habr obecný (*Carpinus betulus*), dub zimní (*Quercus petraea*), v menším množství i lípa srdčitá (*Tilia cordata*). Dubo-habřiny na svazích Maleníku se vyznačují bohatým jarním aspektem, např. s dymnivkou dutou (*Corydalis cava*) a d. plnou (*C. solida*), jež se vzájemně nejlépe odlišují podle charakteru listenů v květenství — u prvního druhu bývají celokrajné, u druhého prstovité členěné. K nim přistupuje žluté kvetoucí orsej jarní hlíznatý (*Ficaria verna* subsp. *bulbifera*), sasanka pryskyřníkovitá (*Anemone ranunculoides*) a s. hajní (*A. nemorosa*) či violka lesní (*Viola reichenbachiana*) s modrofialovými květy a tenkou fialovou ostruhou. V květnu vykvétají ve velkém množství některé vzácnější rostlinné druhy, mezi nimiž dominují lilie zlatohlávek (*Lilium martagon*) a árón východní (*Arum cylindraceum*). Květenství árónů je zajímavá palice tvořená drobnými jednopohlavnými květy, kterou obaluje nápadný 10–15 cm dlouhý toulec. V květenství dochází k velice intenzivnímu dýchání, což má za následek až o několik stupňů zvýšenou teplotu uvnitř toulce oproti okolnímu prostředí. Áróny patří mezi silně jedovaté rostliny — při štěpení jejich sekundárních metabolitů (glykosidů) se uvolňuje kyanovodík. Sušením se však jedovatost ztrácí a v dobách

*Část Moravské brány s hradem Helfštýnem a přilehlými svahy masivu Maleníku. Přírodě blízký ekosystém lesa na svazích vytváří unikátní prvek v kontrastu s kulturní krajinou Moravské brány*







hladu se prý z hlízovitých oddenků získává jedlá škrobnatá látka.

Na konci jara se objevují další druhy, které dotvářejí mozaiku rostlinstva svahů u Helfštiny. Jsou to např. konvalinka vonná (*Convallaria majalis*) s intenzivně vonícími zvonkovitými květy, pstroček dvoulístý (*Maianthemum bifolium*), jehož nekvetoucí exempláře mají navzdory jménu pouze jediný list, zvonek kopřivolistý (*Campanula trachelium*) a zvonek řepkovitý (*C. rapunculoides*), typický průvodce květnatých bučin kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), žlutě kvetoucí pitulník horský (*Galebdolon montanum*), maříčka vonná (*Galium odoratum*) a dvě snadno poznatelné trávy strdivka nicí (*Melica nutans*) a s. jednokvětá (*M. uniflora*). Posledně jmenovaný druh je nezaměnitelný i ve sterilním stavu, neboť jako naše jediná tráva vytváří naproti jazýčku několikamilimetrový špičatý přívěsek. Na strmějších svazích celkově ubývá pokrývnost bylinného patra a ve větším počtu jsou často zastoupeny acidofyty (rostliny oblíbené kyselých substrátů), jako např. bika

hajní (*Luzula luzuloides*). Tyto porosty pak tvoří přechod mezi karpatskými dubo-habřinami a acidofilními doubravami.

Na nejstrmější jihozápadní části svahů u Helfštiny přežívá jen chudá vegetace. Půda je zde převážně kamenitá, místy vystupuje horninový podklad. Rostou zde suché acidofilní doubravy s výše zmíněnou bikou hajní (asociace *Luzulo albidae-Quercetum*). Z dřevin dominuje dub zimní (*Quercus petraea*), k němu přistupuje často do bizarních tvarů zkroucená borovice lesní (*Pinus sylvestris*). V chudém podrostu najdeme jen některé acidofyty, jako bika hajní či různé druhy jestřábníků (*Hieracium* spp.).

Podstatnou část svahů Maleníku orientovaných severozápadně až severovýchodně pokrývají lesy a jen malé okrsky tvoří skalní bezleší. Setkáváme se zde se dvěma typy lesů: bučinami a suťovými lesy na úpatí. Největší plochu zaujmají květnaté bučiny (svazu *Fagion*), které lze najít na hlubších půdách. Jak název napovídá, nejvíce zastoupenou dřevinou tohoto biotopu je buk lesní (*Fagus sylvatica*). Není jistě bez zají-

Severovýchodní část svahů u bradu Helfštiny je poměrně bohatá na vláhu. Proto na úživných místech může růst květnatá bučina (svaz *Fagion*). Na obr. je rozvinutý jarní aspekt. Vlivem silného zástínu zapojeného lesa a kyselého substrátu (díky vysoké vrstvě opadu) zde špatně prosperují byliny. Proto bývá bylinný podrost často chudý, vlevo ♦ Extrémní biotop acidofilních doubrav v jihozápadní části svahů u Helfštiny je stanovištěm pouze pro nejodolnější dřeviny, např. borovici lesní (*Pinus sylvestris*). Nevyrovnaný přísun vláhy a živin vede u stromů k bizarním růstovým projevům, vpravo

mavosti, že tento běžný strom je svým rozšířením omezen výhradně na území Evropy (patří tedy mezi evropské endemity). Podobně jako v bučinách na jiných lokalitách i zdejší porosty mají chudší podrost. Jedním z důvodů může být vysoká vrstva listového opadu (přispívající ke kyselosti substrátu) a silný zástín zapojeného bukového lesa. Přesto zde lze spatřit mnohé již představené druhy: ostrici chlupatou, strdivku nicí a s. jednokvětou, bažanku vytrvalou (*Mercurialis perennis*), v menší míře také violku lesní, mléčku zední (*Mycelis muralis*) a kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*).

Na severozápadních svazích Maleníku se mozaikovitě střídají místa s hlubší půdou a velmi strmé plochy s částečně obnaženým skalním podložím. Pro tato stanoviště jsou typické acidofilní bučiny (svaz *Luzulo-Fagion*). Bylinné patro zde téměř chybí, kromě roztroušené biky hajní přežívají již jen ojedinělé exempláře jestřábníku zedního (*Hieracium murorum*).

Dalším důvodem, proč v květnatých i acidofilních bučinách svahů Maleníku nalezneme pouze chudou vegetaci, může být nízké množství živin v substrátu, které se ještě navíc následkem extrémního sklonu svahů vymývají. V dolních partiích tvoří splaveniny bohaté půdy důležité pro existenci suťových lesů s lípou a javorem (svazu *Tilio-Acerion*). Tento biotop se proto vyznačuje vyšší dru-

Detail jarního aspektu v karpatské dubo-habřině v jihozápadní, méně skloněné části svahů u Helfštiny. Několik jasně žlutých sasaneček pryskyřníkovitých (*Anemone ranunculoides*) kontrastuje s růžovo-fialovým kobercem dymnivky duté (*Corydalis cava*)







hovou pestrostí. V dřevinném patře to dokládají lípa srdčitá, javor mlč (Acer platanoides), jasan ztepilý (Fraxinus excelsior), v menší míře buk lesní, javor klen (A. pseudoplatanus) a lípa velkolistá (Tilia platyphyllos). Bohatší je také podrost, v němž

jsou přítomny např. papratka samičí (Atthyrium filix-femina), kopřiva dvoudomá (Urtica dioica), strdivka nicí, bažanka vytrvalá, zvonek kopřivolistý, vrbovka horská (Epilobium montanum), pitulník horský, netýkavka nedůtklivá (Impatiens noli-tangere)

## Zavlečené druhy – ekologický problém Nového Zélandu

Tomáš Matějček

Nový Zéland patří mezi nejzajímavější území světa, a to především díky svérázné přírodě, která se vyvíjí v dlouhodobé izolaci. Z celkového počtu 2 700 původních

rostlinných druhů je 80 % endemických a vysoký podíl endemismu je také mezi druhy živočišnými. K nejznámějším druhům původní flóry patří gigantický strom



Acidofilní doubrava na výslunném jihozápadním, živinami velmi chudém svahu, místy s obnaženou podloží horninou. Rostlinstvo musí ve vegetačním období často překonávat nedostatek vláhy. Proto zde roste chudá vegetace typická výskytem acidofytů, v podrostu najdeme např. biku hajní (Luzula luzuloides). Snímky J. a P. Filipovovi

— jediný původní zástupce tohoto rodu v naší květeně, marinka vonná či hrachor jarní (Lathyrus vernus).

Asi 3 % rozlohy biotopů na severozápadní části svahů Maleníku náleží štěrbínové vegetaci silikátových skal a drolin. Jde o velmi strmé skalní výchozy, z nichž některé byly malé lomy. Vegetace tohoto biotopu je velmi chudá. Nerostou zde žádné dřeviny, z bylin lze jmenovat pouze papratku samičí, drobný sleziník červený (Asplenium trichomanes), který představuje taxonomicky složitý komplex, kostřavu ovčí (Festuca ovina) nebo řeřišničník písečný (Cardaminopsis arenosa).

Další osud sledované lokality je poměrně příznivý. Vzhledem k extrémní svazitosti je vyloučeno intenzivní lesnické obhospodařování. Přesto je dlouhodobým úkolem státní správy a místních ochránců přírody zajistit svahům u Helfštýna příslušnou legislativní ochranu a upozorňovat nejen občany regionu na přírodní bohatství tohoto zeleného drahokamu Moravské brány.

damaron žižní (Agathis australis), neboli kauri, a také stromovité kapradiny (např. zástupci rodu Cyathea a Dicksonia). Z živočichů je dobře známá haterie novozélandská neboli tuatara (Sphenodon punctatum), papoušek nestor kea (Nestor kea), albatros královský (Diomedea epomohora) a především nelétaví ptáci, včetně několika druhů kivi r. Apteryx, kteří se stali novozélandským národním symbolem. Unikátní novozélandská flóra i fauna je však ohrožena nejrůznějšími vlivy. Např. původní lesy byly zničeny téměř z 80 %, a to především z důvodů získávání pastvin pro ovce. Největší nebezpečí představují v současné době geograficky nepůvodní druhy, které sem přivezl člověk.

Již před příchodem Evropanů byly na Nový Zéland zavlečeny maorským obyvatelstvem krysy ostrovní (Rattus exulans) z Polynésie, které přispěly k vyhynutí či silné redukci populace některých původních živočichů, včetně haterie či kiviho. Velkým nebezpečím pro endemické plazy a nelétavé ptáky se stal i pes domácí (Canis lupus f. familiaris), který byl dovezen rovněž z Polynésie.

Nejvíce nepůvodních druhů však bylo na ostrovy zavlečeno v souvislosti s evropskou kolonizací. Postupně bylo přivezeno asi 600 druhů živočichů. Úspěšně se tu usadilo asi 40 druhů savců a 28 druhů ptáků, z toho zhruba polovina je evropského původu.

### Kusu liščí a kunovité šelmy

Největší problém představuje v současné době kusu liščí (Trichosurus vulpecula)

Na první pohled idylická krajina Nového Zélandu patří z hlediska geograficky nepůvodních druhů k nejpostiženějším oblastem světa