



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, kostravu ovčí (Festuca ovina) nebo řeřišničník písečný (Cardaminopsis arenosa).

Další osud sledované lokality je poměrně příznivý. Vzhledem k extrémní svazitosti je vyloučeno intenzivní lesnické obhospodářování. 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



la), neboli possum, který byl přivážen z Austrálie v letech 1837–1924, a to jako lovné kožešinové zvíře. Již ve 30. letech 20. stol. bylo jasné, jakou pohromu znamenalo jeho zavlečení pro unikátní novozélandské lesy. Tito vačnatci se totiž živí listy různých stromů i bylin, ale také jejich plody a květy, hmyzem, drobnými měkkýši a ptačími vejci. Jsou to vynikající lezci, takže dovevou během krátké doby dokonale zlikvidovat olíštění mnoha druhů domácích dřevin. Konzumací ovoce, semen a květů okrasných rostlin působí také značné škody v zahradách. Zároveň se stali významnými potravními konkurenty domácím ptákům, plazům a hmyzu. Dnes žije na Novém Zélandu asi 70 milionů kusu liščích a obývají více než 90 % území. Paradoxní je, že ve své domovině jsou pronásledováni psem dingo a jejich populace je značně redukována také lesními požáry a nedostatkem potravy.

Hranostaj (*Mustela erminea*) byl na území Nového Zélandu vysazen koncem 19. stol. za účelem redukce rovněž zavlečených a přemnožených králíků divokých (*Oryctolagus cuniculus*) a zajíců polních (*Lepus europaeus*). Brzy se však ukázalo, že šlo o jeden z největších omylů evropských kolonistů, neboť hranostajové velmi rychle objevili mnohem snadnější kořist — unikátní původní ptačí faunu, a to jak jejich vejce a mláďata, tak i dospělé jedince. Studie prováděná v 70. letech 20. stol. na území Kowhai Bush a Kaikoura ukázala, že 50 % ptačích hnízd zde zničili právě hranostajové. Našli bychom zde i další dvě nepůvodní kunovité šelmy — fretku (*Mustela putorius f. furo*) a kolčavu (*M. nivalis*), které rovněž představují nebezpečí pro domácí faunu.

Ostatní zavlečené druhy živočichů

Unikátní vegetaci ohrožují především velcí býložravci. Byl zde vysazen např. jelen evropský skotský (*Cervus elaphus scoticus*), severoamerický jelen wapiti Nelsonův (*C. elaphus nelsoni*), tahr himálajský (*Hemitragus jemlabicus*, viz obr.), koza domácí (*Capra aegagrus f. bircus*) či australský klokan rudokrký (*Macropus rufogriseus*). O vlivu vysazeného jelena sambara indického (*Cervus unicolor*) blíže viz Živa (2001, 6: 277–279).

Z nepůvodních ptáků Nového Zélandu jmenujme např. labuť velkou (*Cygnus olor*), kosa černého (*Turdus merula*) či

Tabr himálajský (Hemitragus jemlabicus) obsadil především skalnaté stráně v centrální části Jižního ostrova Nového Zélandu. Jeho populace je tu odhadována na 15 000 jedinců, vlevo ♦ *Zplavující aktinidie čínská (Actinidia chinensis), která poskytuje známé ovoce kiwi, působí destruktivně v lesních ekosystémech, upravo. Snímky T. Matějčka*

vrabce domácího (*Passer domesticus*). Tito ptáci představují především silné potravní konkurenty pro domácí ptačí druhy.

Vysoký podíl zavlečených druhů je také mezi rybami. Z celkového počtu 36 druhů je 22 nepůvodních. Největší problémy způsobuje živorodka komáří (*Gambusia affinis*), kapr obecný (*Cyprinus carpio*), perlín ostrobříhý (*Scardinius erithrothalmus*) a sumeček americký (*Ameiurus nebulosus*). Zavlečené ryby přispívají k nežádoucí eutrofizaci vod (zvýšování množství živin ve vodě) a snižují početnost populací vodních rostlin a bezobratlých, kterými se živí. Některé z nich dokonce konzumují domácí druhy ryb, případně jejich jikry.

Z bezobratlých živočichů jsou asi největším problémem zavlečené vosy, které zde nemají přirozené nepřátele a naopak tu nacházejí dostatek potravy. Nový Zéland tak má dnes jednu z nejvyšších hodnot populační hustoty vos na světě. Problém představují především v lesích, neboť jsou významnými konzumenty medovice (výkaly červců s vysokým obsahem cukru) a stávají se tak potravními konkurenty některých domácích živočišných druhů.

Zavlečené druhy rostlin

Mnoho problémů působí také zavlečené druhy rostlin, jejichž počet se odhaduje zhruba na 20 000. Asi 200 z nich se chová invazně (tento počet však každoročně roste) a působí vážné ekologické problémy prakticky ve všech typech původních ekosystémů od říčních niv, přes lesy až po alpínskou vegetaci. V některých oblastech zcela vytlačují domácí květena. Konkrétně jde např. o některé druhy australských blahovičnicků (*Eucalyptus* spp.), plamének plotní (*Clematis vitalba*) či vřes obecný (*Calluna vulgaris*), který je mimořádně hojný především na území nejstaršího novozélandského národního parku Tongariro.

Popínavá aktinidie čínská (*Actinidia chinensis*), která poskytuje známé plody kiwi, byla zavlečena z Číny a dnes často zplavňuje (viz obr.), stejně jako vyšlechtěná aktinidie lahodná (*A. deliciosa*). Svým růstem pak nemilosrdně likviduje některé domácí dřeviny, např. mahoe (*Melicytus ramiflorus*) či rewarewa (*Knightia excelsa*).

Evropské a severoamerické borovice a douglasky (např. *Pinus contorta*, *Pseudotsuga menziesii* aj.) rostou v novozélandských podmínkách rychleji než domácí dřeviny, kterým tak silně konkurují, a zároveň rostou i v místech, kde domácí dřeviny nerostou a původně zde bylo bezlesí (např. nad horní hranici lesa). Výsledkem je zastínění a následné potlačení domácích světlomilných druhů.

Některé druhy způsobují vedle ekologických problémů také problémy ekonomické — např. starček přímětník (*Senecio jacobaea*), který je jedovatý pro dobytek. Janovec metlatý (*Cytisus scoparius*) a hlodáš evropský (*Ulex europaeus*) zase rostou v prvních letech rychleji než dřeviny pěstované v hospodářských lesích, a často jsou proto příčinou jejich zastínění.

Nový Zéland jako zdroj geograficky nepůvodních druhů

Výměna druhů mezi Novým Zélandem a okolním světem však není pouze jednosměrná. Tak např. vodní měkkýš písčovník novozélandský (*Potamopyrgus antipodarum*) byl v polovině 19. stol. zavlečen do Velké Británie, odkud se rozšířil i do střední Evropy. Z území ČR byl poprvé popsán v r. 1981 a dnes obsadil již mnoho lokalit — jde především o vytěžené pískovny, regulační nádrže, slepá ramena řek, ale i vodní toky (Živa 2003, 4: 173–175). Tento plž má širokou ekologickou valenci — může žít ve sladkých vodách i v moři, není náročný na substrát, kolísání hladiny ani na chemické složení vody a je odolný i proti přechodnému vyschnutí vodního prostředí.

Do Skotska se zase z Nového Zélandu (pravděpodobně díky námořní dopravě) dostala ploštěnka novozélandská (*Arthurwendyus triangulatus*), která dnes decimuje tamní populace žízal.

Z rostlin byl do Evropy zavlečen s ovčí vlnou merlík trpasličí (*Chenopodium pumilio*). Na území ČR se tento neofyt vyskytuje od r. 1890 a osidluje místa ruderačního charakteru a okraje polí, zejména na jižní Moravě.