

# Nová Kaledonie — návštěva druhohor



## Svatopluk Bílý

Přibližně před 140 miliony let se od jižního proužku Gondwany oddělila část pevniny, která se od té doby vyvíjela zcela samostatně. Asi před 80 miliony let se tento ostrov rozdělil na dvě části: větší, která se později zformovala v nynější Nový Zéland, a menší, ze které vznikla Nová Kaledonie a několik drobných ostrůvků (Norfolk, Ostrov Lorda Howa a další). Na rozdíl od Nového Zélandu, který později komunikoval s antarktickým kontinentem, zůstala Nová Kaledonie a několik zmíněných ostrůvků zcela izolovaná a je tak nejstarším ostrovem na Zemi. Díky této izolaci v jižním Pacifiku se na Nové Kaledonii zachovala řada gondwanských druhů živočichů a zvláště rostlin a procento endemitů je zde snad nejvyšší na celém světě.

Nová Kaledonie byla osídlena pravděpodobně 7 000–5 000 let př. Kr. protomelánskými migranty z jihovýchodní Asie. Další migrační vlna přišla až v 11.–18. stol. po Kr. ze západní Polynésie a dala vzniknout nynějším domorodcům — Kanakům. Pro Evropu objevil Novou Kaledonii 5. 9. 1774 legendární mořeplavec James Cook během své druhé výpravy na lodi HMS Resolution. Reliéf ostrova mu připomínal Skotsko (la-

tinsky Caledonia), a tak přišel ostrov ke svému jménu. Vzápětí poté projevila o ostrov zájem Francie a vyslala na něj v r. 1788 výpravu La Pérouse, která však skončila tragicky u břehů Šalomounových ostrovů. Záchraná výprava v r. 1791 vedená d'Entrecasteauxem a Kermadecem sice ostrova dosáhla, ale pobyla zde velice krátce a oba vůdci cestou zahynuli. O důkladné prozkoumání ostrova se zasloužil až známý cestovatel a vědec Dumont d'Urville v r. 1827. Z přírodovědeckého hlediska Novou Kaledonii poprvé důkladně prozkoumali Francouzi Montrouzière a Fauvel (druhý z nich se zabýval především studiem hmyzu). Ve sféře francouzských zájmů už Nová Kaledonie zůstala a v současné době je jedním ze zámořských teritorií Francie.

Francouzskou provincií Nová Kaledonie tvoří hlavní ostrov (Grande Terre), který leží na obratníku Kozoroha a má rozlohu 16 350 km<sup>2</sup>. Od severozápadu k jihovýchodu měří 400 km a je průměrně 50 km široký. Mimoto patří k Nové Kaledonii také přílehlé ostrovy Ile des Pins, Iles Loyauté a několik dalších malých ostrůvků převážně u severního pobřeží hlavního ostrova. Spolu s nimi je celková rozloha provincie

Nová Kaledonie 18 580 km<sup>2</sup> a na celém tomto území žije 200 000 obyvatel (z toho 45 % Kanaků).

Celým hlavním ostrovem probíhá hřeben Humboldtova pohoří, který dosahuje výšky 1 618 m n. m. (Mont Painé). Ostrov je z větší části tvořen gabrickými horninami, pouze na jihu hlavního ostrova je gabro vystřídáno železnými rudami s vysokým obsahem niklu a chromu. Je to neuvěřitelný zážitek pohybovat se v krajině, kde je půda tvořena krevalem s obsahem 45–50 % železa a kde si připadáte jako na hromadě strusky u kladenských železáren. Vůbec největší zázrak ovšem je, že se na něm takovém vyvinula nějaká vegetace, a to vegetace druhově velice pestrá.

Podle oficiálních příruček pokrývají 20 % Nové Kaledonie původní lesy. To je ovšem značně přehnané. Procestovali jsme celou jižní část hlavního ostrova a zbytek jsme

*Jeden z četných endemitů Nové Kaledonie — stromovitá kapradina *Cyathea novaecaledoniae*. Dorůstá až 20 m výšky a řadí se tak k největším žijícím kapradinám světa ♦ Bohužel už jen na velmi malém území ostrova Nová Kaledonie se můžeme ocitnout „v druhorním pralese“*







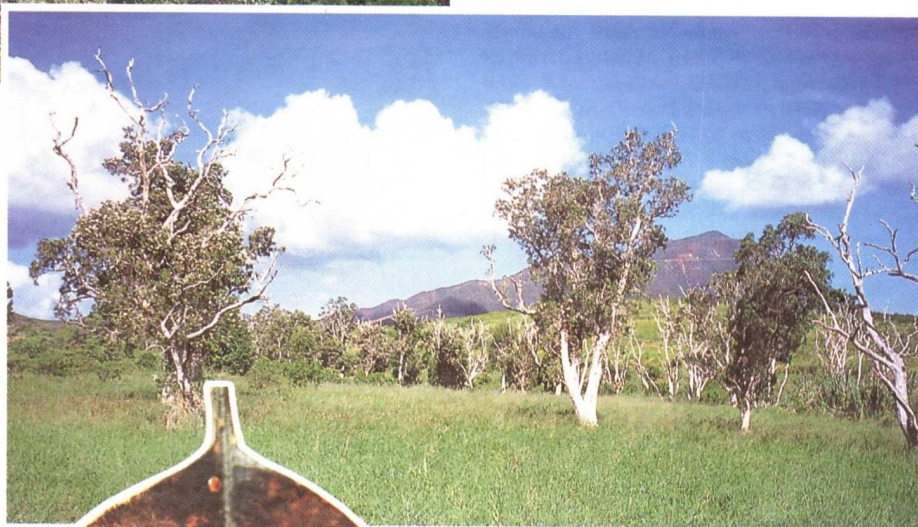
Fauna Nové Kaledonie není nijak zvláště bohatá, zato je nesmírně zajímavá. Ze savců zde žije jediný původní druh kaloně (*Pteropus vetulus*), oblíbená pochoutka Kanaků, a v okolních mořích dugong indický (*Dugong dugon*). Ostatní savci jsou introdukováni z nejrůznějších koutů světa, především z Evropy (jelení a srncí zvěř, divoká prasata, hospodářská zvířata). Zajímavá a poměrně bohatá je avifauna. Žije zde 68 druhů ptáků, z nichž je 20 druhů endemických. Králem mezi nimi je nelétavý národní kaledonský pták kagu chokolatý (*Rhynocetos jubatus*), příbuzný chřástalů. Velikostí i tvarem těla poněkud připomíná našeho kvakoše, ale potkat ho ve volné přírodě je téměř nemožné. Obývá totiž nejnepřístupnější části horských mlžných lesů a navíc je nesmírně vzácný. Odhaduje se, že na celé Kaledonii žije maxi-

dvakrát viděli z letadla a můj strážlivý odhad je pouze 5 %. Toto enormní odlesnění má především dva důvody. V první řadě je to několik set let trvající vypalování lesů Kanaky. Ti jsou v pravém slova smyslu pyromani, kteří milují pohled na velké požáry a tomuto jejich „koníčku“ padla za oběť většina kaledonských lesů. Dalším důvodem, který se projevuje převážně v jižní části ostrova, je povrchová těžba chromu a zejména niklu. Ten se vyskytuje hlavně v povrchové vrstvě 1–2 m a těží se tím nejsurovějším způsobem: vegetace se zapálí a pak se buldozerem strhne povrchová vrstva bohatá na nikl a odveze do hutí v hlavním městě Noumea. O znovuzalesnění se samozřejmě těžbařské společnosti vůbec nestarají. Až po mnoha letech zarůstá takto zničená krajina travinami a nízkými, trnitými kapradinami.

Neustálé vypalování prospívá jedinému druhu: australskému stromu *Melaleuca quinquenervia* (paperbark, na Nové Kaledonii nazývaný niaouli), který zde původně rostl také, ale pouze v malých, omezených populacích. Dá se říci, že pro své šíření přímo vyžaduje požáry, a tak se s ním nyní můžete setkat doslova na každém kroku. Mám silné podezření, že ve zmíněných oficiálně uváděných 20 % původních lesů jsou zahrnuty i porosty niaouli. Na hlavním ostrově Nové Kaledonie můžeme vysledovat 5 základních vegetačních typů:

1. pobřežní mangrovové porosty vyvinuté zejména podél západního pobřeží;
2. niaouli savana — travnaté pláně s řídkým porostem *Melaleuca quinquenervia*;
3. stálezelený mlžný les (od 300 m n. m. výše), tvořený především několika druhy rodů *Agathis*, *Araucaria* a *Notofagus*, dále tamanou (*Calophyllum montanum*) a houpem (*Montrouziera cauliflora*);
4. opadavý suchý les vyvinutý hlavně podél západního pobřeží a tvořený převážně rody *Croton*, *Rapanea*, *Casuarina* a kapi nicí *Acacia spiroboris*;
5. serpentínový buš zvaný také důlní macchie, který je typický pro celý jih hlavního ostrova, kde jsou půdy s extrémně vysokým obsahem těžkých kovů.

Na jihu hlavního ostrova, hlavně v okrajových částech národních parků, dochází k prvním pokusům o velkoplošné znovuzalesňování. K tomuto účelu bohužel slouží introdukované dřeviny, zejména severoamerické druhy borovic odolávajících požárům.



Po povrchové těžbě niklu vzniká půdní eroze nebývalého rozsahu. Původní sukcesní rostlin na takto obnaženém podloží je velmi pomalá (nahore) ♦ Dřubotné porosty niaouli (*Melaleuca quinquenervia*) pokrývající rozsáhlá původně lesnatá území vypálená Kanaky (výše) ♦ Orchidej *Oberonia ensiformis*; skutečná velikost (vlevo) ♦ Serpentinový buš zvaný maquis minier je typický pro ultrabazické půdy jižní části hlavního ostrova Nová Kaledonie (dole)

málně 200 jedinců. Tento druh je mimo jiné zajímavý svými svatebními tanci a neptacím hlasem, který připomíná psí štěkot. Poměrně velké chovné hejno asi 20 jedinců tohoto druhu chová zoologická zahrada v Noumei, která se pokouší i o zpětnou intro-





dukci do volné přírody. Nápadným a dosti hojným ptákem je obrovský holub *Ducula goliath* (notou), který se vyskytuje dokonce i v okrajových částech hlavního města. Dalšími skvosty ptáčí fauny jsou papoušci, amandiny a několik druhů drobných, ale krásně zbarvených holoubků. Vyskytují se zde i kva-koš noční a sova pálená, oba druhy ovšem v endemických poddruzích.

Herpetofauna je zastoupena především několika druhy scinků a gekonů, z nichž zástupci r. *Rhacodactylus* patří mezi největší gekony na světě. Z hlavního ostrova jsou známy 2 druhy červorů a na jednom z ostrovů (Loyauty) byl vysazen 1 druh krajty. V po-

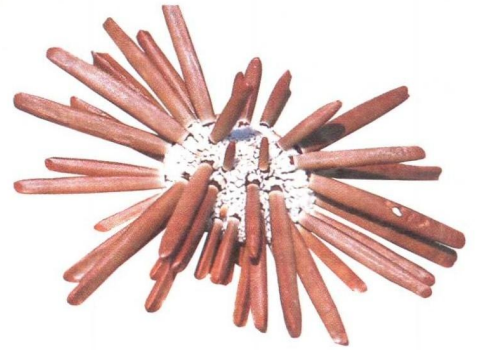
Jednou z nejnápadnějších dřevin rezervace *Chuttes de la Madeleine* je *Retrophyllum minor* (Podocarpaceae), která zde roste přímo z vody (nahore) ♦ *Kagu chocholatý* (*Rhynocetos jubatus*) z řádu krátkokřídlých (Ralliformes) je národním ptákem a symbolem Nové Kaledonie. Posledních asi 200 ptáků obývá nepřístupné zbytky horského mlžného lesa (vpravo) ♦ Parazitická rostlina *Amyema scandens* z čeledi Loranthaceae roste ve všech vegetačních pásmech Nové Kaledonie (níže vlevo) ♦ *Dosud nepopsaný krasec* (čeleď Buprestidae) z rodu *Euleptodema*, jehož vývoj probíhá v odumřelých kmenech *Dacridium araucaroides* (níže vpravo). Kreslila S. Brantlová



zde vyskytuje několik druhů. Žáby jsou zastoupeny pouze jediným druhem.

Snad nejhojnějšími a zároveň velmi populárními živočichy jsou na všech ostrovech Nové Kaledonie plži r. *Achatina*. Ti sem byli dovezeni z Afriky a nebývalou měrou se zde přemnožili.

Milovníci korálových útesů naleznou ve vodách Nové Kaledonie ráj na zemi. Na Velký bradlový útes je to necelých 1000 km a korálové útesy okolo celé Nové Kaledonie jsou jeho zmenšenou kopií. Žijí zde stovky druhů korálových ryb, mlžů, ostnokožců, koryšů, sasanek, červů a hlavonožců, kterým vévodí loděnky (*Nautilus*). Ze 6 známých druhů těchto živoucích fosilií je jeden endemitem Nové Kaledonie.



Nápadná ježovka *Heterocentrotus mammillatus* z korálových útesů u východního pobřeží (výše) ♦ *Dacridium araucaroides* z čeledi Podocarpaceae v botanické rezervaci *Chuttes de la Madeleine* (vlevo)

Entomofauna Nové Kaledonie je svět sám pro sebe. Samozřejmě, že zde žije mnoho druhů, které se vyskytují i v Austrálii, Polynésii nebo na Nové Guineji. Nejpodobnější faunu hmyzu nalezneme na Vanuatu (bývalé Nové Hebridy), Fidži a na Šalomounových ostrovech. Značná část hmyzích druhů (ne-li většina) patří ale mezi endemity Nové Kaledonie. Mezi nimi nalezneme i velice nápadné druhy, jako např. otakárka *Papilio montrouzieri*, který se svým zbarvením podobá jihoamerickým molylům z r. *Morpho*, nebo obří kobylku, která má v rozpětí přes 25 cm. Každým rokem přibývají z Nové Kaledonie další nově popisované druhy a to i z tak nápadných a sběratelsky atraktivních skupin jako jsou krasci (Buprestidae; viz obr.). Zajímavým jevem je obrovská druhová pestrost některých rodů, které se na okolních ostrovech nebo v Austrálii vyskytují pouze v jednom nebo několika málo druzích. To se týká především některých zástupců čel. Scarabaeidae nebo Buprestidae. Příkladem takové druhové radiace na Nové Kaledonii je např. r. *Paracupta* (čel. Buprestidae), který zde má okolo 20 druhů, zatímco na okolních ostrovech se vyskytuje pouze 5–6 druhů.

Jak už bylo řečeno, příroda Nové Kaledonie je nebývalou měrou devastována. Původní pralesní biotopy nebo serpentinový buš nalezneme pouze v národních parcích a rezervacích, které jsou vybaveny tábořišti a informačními tabulemi. Největším národním parkem je Parc Territorial Riviere Bleue v jižní části hlavního ostrova. Má rozlohu 90 km<sup>2</sup> + dalších 70 km<sup>2</sup> ochranného pásma. Ne celé toto území je ale pokryto původní vegetací. Značnou část, především okrajových partií, zničily požáry a provádí se zde rozsáhlé znovuzalesňování jednak již zmíněnými americkými borovicemi a jednak původními dřevinami, především z r. *Agathis*.



Konvice mnohých láčkovek mohou být, hlavně v závislosti na složení půdy (v tomto případě s vysokým obsahem železa), různých barevných odstínů. Protože z oblasti Nové Kaledonie je znám pouze druh *Nepenthes vieillardii*, jde pravděpodobně o tento druh, ačkoli její konvice jsou obvykle zelené (nahore)

brežních vodách žijí 3 druhy mořských želv a 12 druhů mořských hadů, hlavně z r. *Laticauda*. Největším a nejobávanějším je druh *Aypisurus laevis*, což je v podstatě jediný nebezpečný živočich na ostrovech Nové Kaledonie, nepočítáme-li žraloky, kterých se

Jedinou novokaledonskou rosnatkou (*Droseraceae*) je *Drosera neocaledonica* rostoucí na ultrabazických půdách jižní části ostrova (nahore). Snímky S. Bílého



Centrální část parku leží v horách se strmými svahy a hluboce zaříznutými říčními údolímí. Roste zde několik druhů rodů *Araucaria*, *Agathis* a *Notofagus*, největší a nejmohutnější kaledonský strom *Montrouzieria cauliflora* s tvrdým červeným dřevem, různé druhy pandanů a blahovičníků, *Calophyllum montanum*, jehož těžké a vodě odolné dřevo se používalo na různé vodní stavby, *Casuarina collina*, jehož těžké dřevo se ve vodě potopí, *Cycas circinalis* a především obrovské množství kapradin. Některé z nich jsou sotva několik centimetrů vysoké, jiné patří mezi obry mezi kapradinami. Těm vévodí druh *Cyathea novaecaledoniae*, který je až 20 m vysoký. V podrostu upoutají nápadné konvice láčkovky *Nepenthes vieillardii* a ochmetovitá bezlistá rostlina *Amymema scandens* (*Loranthaceae*), jejíž rudé a nápadné květy vyrůstají jakoby z kmenů a větví nejrůznějších dřevin. V parku nalezneme také nejstarší kaledonský strom: je jím obrovský exemplář druhu *Agathis lanceolata*, vysoký 45 m, s kmenem o průměru 2,8 m. Jeho stáří se odhaduje na 800–1 000 let.

Dalším pozoruhodným parkem v jižní části ostrova je Parc Botanic Chuttes de la Madeleine ležící v pánvi Plain des Lacs. Domnívám se, že jde o vůbec nejzajímavější biotop na Nové Kaledonii, reprezentující typický serpentínový buš (maquis minier), který leží na podmáčeném a věčně vlhkém místě, a proto zůstal ušetřen všech požárů. Téměř plochá náhorní plošina je tvořena naprosto nepropustnými horninami (především hematitem s obsahem železa okolo 50 % s příměsí niklu a chromu), a proto se zde vytvořila četná jezera a rozsáhlé bažiny, které jsou odvodňovány pouze řekou

Riviere des Lacs. Na ní se vytvořily četné peřeje a vodopády, které dodávají celému parku divoký a romantický ráz. Vegetace, která zde vznikla a jako by zázrakem přežila až do dnešní doby, je fascinující. Velkou většinu rostlinného pokryvu tvoří nahosemenné rostliny a zejména kapradiny; krytosemenné rostliny, které se zde vyskytují, patří většinou k těm nejprimitivnějším skupinám. Téměř bez nadsázky lze říci, že před sebou máme druhohorní krajinu, kde už scházejí skutečně jenom veještěři. Ve větší části parku jsou vybudovány vynikající a přitom decentní naučné stezky, doplněné malým informačním centrem u vchodu. Jádrem parku tvoří Magdaléniny vodopády na řece Riviere des Lacs, které daly jméno celému parku. Řeka zde tvoří hluboké a rozsáhlé laguny, kterým dominuje semiakvatická dřevina *Retrophyllum minor* z čel. *Podocarpaceae*. Tato čelad je zastoupena v okolí vodopádů ještě druhem *Dacrydium araucaroides*, který tvoří místy celé háje. Z dalších dřevin je zde hojná *Neocallitropsis pancheri* (*Cupressaceae*), *Casuarina equisetifolia* a *Gymnostoma deplancheanum* (*Casuarinaceae*), *Araucaria muelleri* a *Agathis ovata* (*Araucariaceae*), na sušších místech druhy *Xanthostemon aurantiacum* (*Myrtaceae*) a *Grevillea rubiginosa* (*Proteaceae*). Jako hromosvody ční z buše dlouhé lodyhy *Dracophyllum ramosum* s latami růžových květů. Na zemi, na holé železné rudě působí jako malý zázrak polštáře masožravé rosnatky *Drosera neocaledonica* a mechů *Cladonia pycnoclada* a *C. retipora*. Křovinné patro je prorostlé láčkovkou *N. vieillardii* a všudypřítomným ochmetem *A. scandens*. Kapradiny zde zastupují

pouze nízké a nenápadné druhy, z nichž je nejhojnější *Schizaea dichotoma*.

Entomofauna této lokality zcela odpovídá rostlinnému pokryvu. Nacházejí se zde nejprimitivnější a vývojově nejstarší formy hmyzu v takové koncentraci, jako nikde jinde na světě. Vývoj jako by se zde skutečně zastavil někde v druhohorách a můžeme jenom doufat, že přísná ochrana pomůže zachovat tento zázrak i pro budoucí generace.

Národních parků je na Nové Kaledonii několik desítek. Většinou jsou do nich zahrnuty poslední zbytky horských mlžných lesů, někdy i pobřežní mangrovy. Převážný počet národních parků a rezervací patří mezi tzv. mořské parky a rezervace. Ty mají za úkol na rozlehlém území chránit unikátní korálové útesy s jejich rozmanitou faunou. Ještě v nedávné minulosti byly tyto nesmírně citlivé biotopy drancovány za účelem výroby různých, většinou velmi nevkusných suvenýrů. Korálové útesy také velice trpí poměrně hustým lodním provozem. Při každém zakotvení i malé rybářské lodi klasickou kotvou vzal za své také kus korálového útesu. V mořských rezervacích je proto kotvení přísně zakázáno a používat je možné pouze plavidla, která neničí a nenarušují tyto unikátní biotopy.

Pouze nepatrná část původních lesů leží mimo národní parky. Malý kus mlžného lesa, suchého opadavého lesa a niaouli savany se např. zachovalo jen 14 km od Nouméi na hoře Mont Koghis (1 081 m n. m.). Tento překvapivě zachovalý kus přírody slouží k víkendové rekreaci (mistry má charakter lesoparku), ale přesto se zde můžeme seznámit s hlavními zástupci kaledonské fauny a flóry a žije zde i legendární kagu.

## Akvárium při Zoo Berlín

Hynek Dařbujan



Hlavní město Německa má dvě zoologické zahrady, a to Der Zoologische Garten města (otevřenou 1. srpna 1844) a podstatně mladší Tierpark Berlin (otevřený 2. července 1955), který vděčí za svůj vznik rozdělení města. V současné době, kdy je Berlín opět jednotný, tyto dvě instituce zůstaly samostatné a spolupracují spolu. Každá má poněkud jiné zaměření, a tak se vzájemně doplňují.

Tierpark Berlin ve východní části města je znám svou rozlohou umožňující chovat kromě jiných zvířat velké skupiny kopytníků. Der Zoologische Garten Berlin oproti tomu zabírá menší plochu, neboť ve stísněných prostorech západní části Berlína není volné území pro další rozšiřování. Z tohoto důvodu se spíše specializuje na chov takových druhů zvířat, která se chovají v pavilonech. Nedílnou součástí této zoo je také budova akvária, které patří mezi nejstarší na světě.

Poprvé bylo otevřeno pro veřejnost 18. srpna 1913. Od té doby byla budova několikrát přestavována, ať už z důvodu renovace chovných zařízení, nebo z důvodu poškození během 2. světové války, kdy letecká bomba zasáhla chloubu celé zahrady — ubikaci krokodýlů s bazénem v 1. patře budovy. V r. 1981 byla dokončena přístavba nové části a rozsáhlá sanace budovy původní. Dílčí úpravy probíhají neustále, nejčastěji se modernizují a zvětšují chovná zařízení. V současné době se dokončuje nápaditá přestavba akvária pro útesové žraloky (z původního obsahu 50 000 l na

*Dospělý jedinec Hypsypops rubicundus z východní části Tichého oceánu. Mladé ryby mají po těle modré tečky*

