

Přírodní park Kuala Selangor

Přírodní park Kuala Selangor se rozkládá na okraji stejnojmenného města v ústí řeky Selangor na pobřeží Melackého průlivu přibližně 70 km severozápadně od malajského hlavního města Kuala Lumpur. Park vznikl v r. 1987 a jeho správa spadá pod Malaysian Nature Society (MNS). Ochrana se zaměřila na výjimečné mokřadní biotopy, z nichž nejcennější jsou mangrovky poskytující útočiště specifickým zástupcům rostlinné a živočišné říše.

Historie a ekosystémy parku

Území okolo města Kuala Selangor bylo již dávno známé bohatým výskytem ptáků. Studie brodivých tu probíhají od 60. let 20. stol. Od té doby se ale mnohé změnilo. Vybudování pobřežního poldru sice zanechalo zdravý pás mangrovů na okraji pobřeží, ale vnitrozemské porosty mangrovníků vysychají a postupně je nahrazují druhotná (sekundární) společenstva s výskytem nenáročných rostlin (smokvoň – *Ficus*, kapinice – *Acacia*, loubinec – *Parthenocissus*). Okolí pobřeží a vysychající prázdné území s mnoha mělčinami a bažinami bylo po řadu let ideálním prostředím pro hnízdění ptáků, zejména brodivých (*Ciconiiformes*) a bahňáků (*Charadriiformes*). Postupem času se však na volné prostranství začala rozšiřovat lidská zástavba, která samozřejmě omezovala a likvidovala život tohoto území. To přimělo MNS k vytvoření mělkých jezer s ostrůvky jako náhradních biotopů planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů. Na rozdíl od jiných míst byl na tomto území časem zaznamenán nárůst početnosti živočichů, což vedlo k rozhodnutí prohlásit tuto oblast spolu se sekundárním lesem a původními zbylými porosty mangrovů za chráněné území. Relativně malá chráněná oblast (asi 300 ha) zahrnuje tři poměrně od-

lišné ekosystémy – mangrovky, sekundární les a systém jezer vybudovaný člověkem.

Mangrovky jsou specifické nízké (obvykle do 15–20 m) tropické až subtropické lesy tvořené společenstvem dřevin přizpůsobených pobřežnímu prostředí s charakteristickým pravidelným střídáním přílivu a odlivu mořské vody (viz Živa 1971, 5: 162–164; 1979, 3: 83–87; 2002, 5: 213–216). Kolíkovník rodu *Avicennia* např. vylučuje přebytek solí na povrchu svých listů, zatímco rod *Excoecaria* zadržuje sůl ve starých listech, které opadávají, a kořenovník (*Rhizophora*) vylučuje přijatou sůl pomocí speciálních filtračních buněk. Akumulací bahna neustále zaplaveného mořskou vodou tu vznikají anaerobní půdní podmínky. K jejich překonání slouží dřevinám (např. rodů *Avicennia*, *Sonneratia* a *Excoecaria*) dýchací kořeny neboli pneumatofory. Aby všechna semena rostlin nebyla odplavena na širé moře a byla zabezpečena přirozená obnova lesa, vznikly u různých druhů další specifické adaptace. Např. kořenovníky a kolenovníky (*Bruguiera*) už v době, kdy je plod ještě na stromě, vytvářejí životaschopné semenáčky v podobě masivního poddřevního článku (hypokotylu) zakončeného vrcholovým pupenem a koncovým kořínkem. Později, za vhodných podmínek, se semenáčky tvaru šípů oddělí od mateřské rostliny a zabod-

nou se do měkkého bahna, kde se pevně ukotví a získají tak větší šanci na přežití. I když porosty mangrovů pokrývají méně než třetinu parku (95 ha), jsou pro zachování biodiverzity území nejdůležitějším ekosystémem. Toto biologicky bohaté a rozmanité prostředí tvoří část komplexu pobřežních mokřadů a představuje důležitou přechodovou fázi mezi suchozemským a mořským ekosystémem.

Asi dvě třetiny parku (201 ha) tvoří sekundární les, který vznikl z pozůstatků mangrovů. Po vybudování pobřežního poldru nebyly mangrovky schopny konkurovat suchozemským druhům, proto dnes na tomto území ustupují agresivním smokvoním – škrtičům (*Ficus*, podrod *Urostigma*) a typickým pobřežním stromům (např. *Cordia dichotoma* nebo *Terminalia catappa*).

V parku bylo vybudováno jezero o rozloze asi 10 ha s brakickou vodou, které spolu se svým okolím poskytuje ideální potravní a hnízdní podmínky pro ptáky. V blízkosti této nádrže je i množství menších jezírek vzniklých průsaky. Voda v jezeře se pravidelně doplňuje pomocí přírodních kanálů z řeky Selangor.

Flóra

Na nově vytvořených bahnitých březích nejbližše volnému moři v blízkosti řeky roste pionýrská dřevina kolíkovník *Avicennia alba*, která dosahuje výšky 20 m. V okolí každého jedince vyrůstají ze země asi 20 cm vysoké pneumatofory vypadající jako tužky. Běžně se tu vyskytuje i kuželovník *Sonneratia alba*. Tento velký strom (až 20 m) se světle šedou rozpukanou kůrou a bílými květy má jedlé plody. Méně častá tu je *A. marina* – podobný, ale menší (asi do 10 m) strom nebo keř se čtyřhrannými mladými větvemi. Od břehu směrem do vnitrozemí roste *A. officinalis* a zástupci rodu kořenovník s charakteristickými obloukovitými vzdušnými kořeny (obr. 1). *Rhizophora apiculata* roste ve skupinách na hlubokém měkkém bahně v zóně vysokých přílivových záplav, *R. mucronata* je tolerantnější vůči pevnějšímu substrátu a vysychání půdy a najdeme ji proto hlouběji ve vnitrozemí. V brakické vodě na březích řeky i jezera se vyskytuje kuželovník *S. caseolaris*. Je podobný *S. alba*, má však červené květy. Méně častá prýšcovitá *Excoecaria agallocha* při poranění roní jedovatou bílou tekutinu (latex), která způsobuje puchýře na kůži a když se dostane do očí, tak i slepotu. Roste v bahně i na sušších stanovištích, kam se šíří pomocí kořenů. V celém parku je z mangrovníků nejběžnější rod kolenovník, zastoupený zejména jedním z největších mangrovových stromů – *Bruguiera gymnorhiza*, který může dorůst do výšky až 36 m. Méně často se tu vyskytují asi 15 m vysoké *B. parviflora* a *B. sexangularis*. Rod *Bruguiera* dává přednost sušším provzdušněným půdám v zóně nejnižších přílivových záplav. Je charakteristický tím, že horizontální kořeny rostou pod povrchem a v pravidelných intervalech vyrůstají ven z půdy, kde vytvoří tzv. koleno a opět pokračují v růstu pod povrchem.

1 V porostech mangrovů parku Kuala Selangor je běžný rod kořenovník (*Rhizophora*).





Tyto kolenovité dýchací kořeny potom zabezpečují přísun kyslíku pro celou kořenovou soustavu.

Na okraji mangrovů směrem do vnitrozemí i v sekundárním lese v podrostu dominuje pantropicky rozšířená kapradina prašnatec zlatý (*Acrostichum aureum*). Nejběžnějšími rostlinami sekundárního lesa jsou však stromové škrtiči rodu *Ficus*, kteří obvykle začínají růst jako epifyty v korunách mangrovníků, později vysílají k zemi kořeny (obr. 12) – ty po dosažení půdy zakořeňují a vytvářejí škrtičí síť. Postupně mohutnější a obepínají kmen hostitelského stromu, který odumře a škrtič vytvoří samostatný strom. Pokud vyklíčí na zemi, což je v tomto parku běžné, vytvoří neproniknutelnou spleť kořenů a větví. Zástupci tohoto rodu poskytují množství plodů, které konzumují místní primáti a ptáci. V podrostu dřevin na suchých stanovištích roste hojně i keř ibišek *Hibiscus tiliaceus*, jenž se používá při výrobě rybářských sítí. V okolí jezera na místech s nižší salinitou se vyskytuje slanomilná palma *Nypa fruticans*, jejíž starší listy se používají při výrobě tradiční střešní krytiny.

Bezobratlí

Ze všech mořských živočichů v parku je nejjpodivnější ostrorep kruhoocasý (*Carcinoscorpius rotundicauda*) z třídy hrotnatci (*Merostomata*). Tato žijící fosilie se téměř neliší od svých předků, kteří dominovali v mořích a oceánech před 200 miliony let. Většinu času je ostrorep zahrabán v bahně, kde loví menší živočichy. Často však po dně i leze a dokonce umí i plavat. Charakteristický telson neboli ocas používá k pohybu nebo obracení zpět na břicho, když se náhodou převrátí na hřbet, a nikoli jako zbraň, jak by si mnozí mohli myslet. Řadí se mezi mořské živočichy, i když je schopen postupovat až 100 km proti proudu řek. Ze čtyř recentních druhů žijí v Malajsií tři – též ostrorep východoasijský (*Tachypleus tridentatus*) a ostrorep *T. gigas*.

V nezastíněném bahně mangrovů se často živí řasami a organickým detritem poměrně velký, snadno rozlišitelný druh měkkýše s charakteristickou silnou a těžkou ulitou brakičnick teleskopický (*Tele-*

scopium telescopium). Dalším z běžných plžů v mangrovech je zubovec *Nerita lineata*. Přes den se nehybně ukrývají ve štěrbinách pod vodou, odkud v noci při odlivu vylézají a spásají řasy. Tímto chováním a pomocí tvrdého kalcifikovaného ochranného víčka (operculum) předcházejí predaci od krabů a ryb. Přes den jsou v porostech mangrovů vidět hlavně zástupci rodu brakičnick (*Cerithidea*, obr. 2), jak šplhají po kmenech stromů. Z mlžů se v parku nejběžněji vyskytují venuška *Meretrix meretrix* a návka skvrnitá (*Anadara granosa*). Obě jsou jedlé, druhá z nich patří mezi významné mořské produkty Malajsie.

V mangrovech určitě neuniknou pozornosti rychle pobíhající krabi houslisty (*Uca* sp.). Samci tohoto rodu jsou charakterističtí jedním výrazně zvětšeným klepetem (obr. 10), zatímco druhé je malé s hrotovitým zakončením. Velké slouží k upoutání pozornosti samice, ale i k obraně před potenciálními soky. Menší klepeto používají k příjmu potravy. Tito krabi upřednostňují život mimo vodu a v případě zaplavení jejich nor během vysokého přílivu si udržují v podzemí vzduchovou bublinu. Poměrně hojně jsou také poustevníci rodu *Clibanarius*, kteří na svou ochranu používají prázdné ulity různých plžů. Jde o účinné mrchožrouty a odstraňováním rozkládajících se rostlin a živočichů pomocí silných klepet pomáhají čistit okolní prostředí. U paty kmene mangrovníků bývají nory listožravého kraba rodu *Episesarma*, který je dokonce považován za škůdce pěstovaných mangrovových porostů, protože dokáže úplně zničit semenáčky. Zajímavý je však i tím, že v době vysokého přílivu uniká před predátory po kmenech stromů až do výšky 6 m, kde zůstane nehybně stát.

Z velkého množství druhů hmyzu (což není možné probírat v tomto příspěvku) bych zmínil alespoň denního motýla *Danaus affinis malayanus* (babočkovití – *Nymphalidae*), jehož populace je v tomto parku největší v celé Malajsií. Zároveň je příkladem striktně monofágního druhu vázaného na mangrovy. Housenky se živí na popínavé rostlině *Ischnostemma selangorica* (klejichovití – *Asclepiadaceae*), která roste na okraji mangrovů, a dospělí motýli nektarem z květů pobřežní liány *Wedelia*

2 Plž rodu brakičnick (*Cerithidea*) šplhá po dřevině v mangrovech.

3 Lezec *Periophthalmodon schlosseri*

4 Nesyt bílý (*Mycteria cinerea*) při lovu vodních živočichů

5 Hulman stříbrný (*Trachypithecus cristatus*)

6 Kukačka vraní (*Centropus sinensis*)

7 Strdimil hnědolíci (*Antheptes malacensis*)

8 Šama stračí (*Copsychus saularis*) se ozývá různými hlasy, často napodobuje i jiné druhy ptáků.

9 Holoubek vlnkovaný (*Geopelia striata*) při hledání semen

10 Typický postoj samce kraba houslisty z rodu *Uca*

11 Vydra hladkosrstá (*Lutrogale perspicillata*)

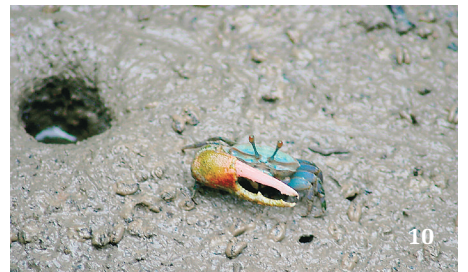
12 Kořeny smokvoní – škrtičů (*Ficus*, podrod *Urostigma*)

biflora (hvězdicovité – *Asteraceae*). Pominout nelze ani světlušku *Pteroptyx tener* (*Lampyridae*), jejíž biologie a ekologie se studovala převážně na území parku Kuala Selangor. Dospělí brouci se tu páří na pobřežních stromech, především na kuželovniku *Sonneratia caseolaris*. Dravé larvy světlušky loví hlavně plže *Cycloptoris carinata* v záplavové oblasti příčných břehů. Rozpouštějí jim ulitu, aby pak mohly do měkké tkáně vstříknout paralyzující toxin a trávicí enzymy.

Ryby

Mangrovy se staly útočištěm také mnoha druhů ryb. Z nejzajímavějších a přitom běžně pozorovaných je utné zmínit čtverzubce zeleného (*Tetraodon nigroviridis*), který v nebezpečí zdvojnásobí svou velikost a změní se na velkou kouli, nebo stříkouna lapavého (*Toxotes jaculatrix*), který se pohybuje v blízkosti vodní hladiny, odkud proudem vody doslova sestřeluje hmyz nad vodou.

Mezi typické a pozoruhodné ryby mangrovů však patří hlavně lezci. Jsou schopni vylézt ven z vody a poměrně dlouho se pohybovat na souši. Dýchají kyslík z vody nahromaděné v ústech a žaberních dutinách a částečně i celým povrchem těla. V bahně jsou schopni vydržet nízké hodnoty





13 Varan skvrnitý (*Varanus salvator*). Snímky M. Dubovského

kyslíku a také vysoký obsah sirovodíku, což by mnozí živočichové nepřežili. V parku byly zaznamenány čtyři druhy, z nichž nejčastěji lze vidět asi 5 cm velkého lezce *Periophthalmus vulgaris*, který často leze po kmenech stromů. Jde o dravce živícího se převážně mladými kraby, a to i na nezaplavených bahnitých místech dál od vody. Asi 20 cm dlouhý *Boleophthalmus boddarti* je mnohem méně přizpůsobený suchozemským podmínkám, proto se pohybuje vždy v blízkosti vodní plochy. Poměrně hojně se vyskytuje na bahnitých březích přírodního kanálu, kde požívá řasy a houby. Největší je lezec *Periophthalmus schlosseri* (na obr. 3), který může dorůstat až 27 cm. Nejčastěji loví hmyz, korýše, ale i jiné lezce v hustších porostech, kde žije mnohem menší *P. chrysophilus*.

Obojživelníci a plazi

Z žab lze najít na stromech sekundárního lesa létavku obecnou (*Polypedates leucomystax*) anebo v zaplavovaných bažinách typicky mangrovového skokana krabozravého (*Fejervarya cancrivora*), jednoho z mála obojživelníků světa relativně přizpůsobeného prostředí se zvýšenou salinitou. Hlavně v noci se z okolí jezera rozléhá koncert, jehož účastníky jsou např. ropucha jihoasijská (*Duttaphrynus melanostictus*; dříve *Bufo*), skokan *Hylarana labialis* či parosnička tchajwanská (*Microhyla heysonsi*).

Setkání s varanem skvrnitým (*Varanus salvator*, obr. 13), stopujícím svým vidlicovitým jazykem kořist zahrnující kraby, ryby a hmyz, je v okolí jezera zcela samozřejmé. Ovšem při vyrušení často utíká do vody, kde zmizí pod hladinou.

V sekundárním lese určitě neujde pozornosti křiklavě zelená agama *Bronchocela cristatella*, vyhřívající se na větvích stromů. Naopak agamovitého lepoještěra *Calotes versicolor*, který je velmi dobře maskovaný, uvidí jen všímavý pozorovatel. V lesní opadance je běžný plachý scink *Eutropis multifasciata*.

V Malajsii žije asi 140 druhů hadů, z nichž byly v parku Kuala Selangor potvrzeny zatím jen tři – noční užovka *Maticora intestinalis* z mangrovů i sekundárního lesa, denní bičovka *Ahaetulla prasina*,

běžně šplhající ve větvích stromů, a největší had světa krajta mřížkovaná (*Python reticulatus*) dorůstající 5–9 m.

Z 18 druhů želv (nepočítáme-li mořské) zaznamenaných v Malajsii žijí v parku jen želva amboinská (*Cuora amboinensis*) s charakteristickými žlutými pásy na hlavě a oranžovohlavá želva černavá (*Heosemys grandis*). Oba druhy patří mezi sladkovodní.

Ptáci

Park Kuala Selangor proslul především jako ptačí rezervace, v níž žije 156 druhů ptáků, z toho 57 stěhovavých. Návštěvníci mají k dispozici několik úkrytů a rozhleden, z nichž lze pozorovat různé živočichy, hlavně však ptáky.

V bahnitých oblastech mangrovů hnízdí vysoko na stromech kolonie volavky popelavé (*Ardea cinerea*), volavky červené (*A. purpurea*) a kvakoše nočního (*Nycticorax nycticorax*). Ráno a v podvečer je z korun stromů slyšet zpěv žluvy černošijné (*Oriolus chinensis*). Ve středním patře porostů obvykle chytá hmyz leisek mangrovový (*Cypornis rufigaster*) nebo šama stračí (*Copsychus saularis*, obr. 8), která nepohrdne ani sladkým nektarem. V nejnižším patře je možné zahlédnout ledňáčka proměnlivého (*Todiramphus chloris*), jak vyhledává kraby v bahně přílivové zóny. Ohrožený čáp nesyt bílý (*Mycteria cinerea*, obr. 4) při odlivu loví hady, žáby, lezce a jiné ryby. V pobřežních houštinách hnízdí striktně lesní holub papouščí (*Treron vernans*). V okrajové části mangrovů, častěji však v okolí kanálu, se pohybuje chrástal běloprsý (*Amaurornis phoenicurus*). V mělkých vodách jezírek, ale i mangrovů běžně loví ryby volavka stříbřitá (*Egretta garzetta*) i mnohem větší volavka bílá (*E. alba*), v mělké vodě podél kanálu pak volavka proměnlivá (*Butorides striatus*). V okolí jezírek poletuje nejhojnější z místních ledňáčků – ledňáček hnědohlavý (*Halcyon smyrnensis*) – stejně jako vlha malajská (*Merops viridis*) a z křovin se ozývá nádherně zbarvený strdimil hnědolíci (*Anthreptes malacensis*, obr. 7) či povědomý zvuk kura bankivského (*Gallus gallus*) připomínající ranní zpěv našich domácích kohoutů. Na větvích vysedávají poměrně velké kukačky vraní (*Centropus sinensis*, obr. 6), které si tu často suší peří po dešti. V otevřeném prostanství parku určitě návštěvník uvidí jednoho z nejběžnějších ptáků Malajsie

hrdličku kropenatou (*Streptopelia chinensis*), která není příliš plachá a dá se k ní přiblížit i na malou vzdálenost. V sekundárním lese lze zaslechnout typický žalostný zpěv kukačky naříkavé (*Cacomantis merulinus*) nebo tlukot datla šedotemenného (*Dendrocopos canicapillus*). Na zemi se tu běžně krmí holoubek vlnkovaný (*Geopelia striata*, obr. 9). S určitou dávkou štěstí lze pozorovat i jednoho z největších zoborožců – dvojjazoborožce velkého (*Buceros rhinoceros*) dorůstajícího až 127 cm, který se však zdržuje jen v nejvyšších patrech tohoto lesa. Poměrně často nám nad hlavami krouží orel bělobřichý (*Haliaeetus leucogaster*) nebo menší luňák brahmínský (*Haliaeetus indus*) a když má návštěvník štěstí, tak i ohrožený marabu malajský (*Leptoptilos javanicus*).

V zimě zde patří mezi nejčastější stěhovavé hosty vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), písila čáponohá (*Himantopus himantopus*), kulík menší (*Charadrius mongolus*), ledňáček černohlavý (*Halcyon pileata*) či ledňáček říční (*Alcedo atthis*).

Savci

Při procházce parkem si nelze nevšimnout po stromech poskakujících hulmanů stříbrných (*Trachypithecus cristatus*, obr. 5). Tento ohrožený primát, který se stal i součástí loga parku, má charakteristickou dlouhou stříbřitou srst okolo tváře. Žije ve velkých tlupách nebo rodinných skupinkách. Mláďata mají na rozdíl od stříbrošedých rodičů oranžové zbarvení. Mnohem hlučnější a troufalejší makak jávský (*Macaca fascicularis*), žijící ve skupinách 30 i více jedinců, se nezdá příliš blíží na dosah až k návštěvníkům parku. Protože jde o dobrého plavce, je možné ho zahlédnout i ve vodě. Živí se kraby, ostrorepy a rostlinnými výhonky, ovšem nepohrdne ani ovocem.

V jezeře a jeho okolí se dá při lovu nebo hře pozorovat největší vydra jihovýchodní Asie – vydra hladkosrstá (*Lutrogale perspicillata*, obr. 11). Její potravou jsou korýši, měkkýši, ryby, příležitostně hadi. V podvečer lze v podrostu, ale hlavně v korunách stromů zahlédnout veverka znamenou (*Callosciurus notatus*), která je však velmi plachá. Nejčastěji konzumuje ovoce či drobný hmyz. V parku žije také cibetkovitá šelma ovíječ skvrnitý (*Paradoxurus hermaphroditus*), jenž v noci cihá na malé savce a plazy a je hlavním regulátorem jejich populací. A protože si rád pochutná i na ovoci, hraje důležitou úlohu též v rozšiřování semen. Dalším významným predátorem je ve volné přírodě ohrožená kočka bengálská (*Prionailurus bengalensis*). Pytláci odchyťávají její kořist a prodávají je jako domácí mazlíčky. V parku byly zaznamenány dva druhy letounů – kaloň *Cynopterus brachyotis*, známý tím, že si dělá úkryty z velkých palmových listů, a kaloň jeskynní (*Eonycteris spelaea*), žijící se pylém a nektarem hlavně květů *Sonneratia alba*.

Na závěr bych chtěl poznamenat, že v Malajsii i ve zdánlivě běžném a nevelikém přírodním parku na okraji města může pozorný návštěvník bez velké námahy pozorovat mnoho zajímavých rostlin a živočichů, stejně jako různých ekologických vztahů mezi nimi.