

Madagaskar, laboratoř bohů

A

1.

Suché opadavé a poloopadavé lesy

Toto rostlinné společenstvo se vyskytuje na západní a severozápadní části Madagaskaru. Odhadovaná plocha je 12-20000 km² (Du Puy a Moat, 1996). Les je rozdělen na fragmenty velké 35 km² a méně, pouze 55 částí je větších než 35 km² a 5 větších než 500 km² (Morris a Hawkins, 1999). Směrem od východu nahrazují postupně tyto lesy sekundární savany a zůstávají pouze malé plochy izolovaného lesa. Většina velkých ploch je u západního pobřeží.

Oproti deštnému lesu na východě ostrova mají poloopadavé a opadavé suché lesy menší počet druhů, ale většina z druhů vyskytujících se zde je endemických. Klima je tropické s teplotami od 8°C do 33°C. Střídá se zde období sucha s obdobím dešťů s většinou srážek od října do května. Průměrné roční srážky jsou od 1000mm do 1500mm. Nižší srážky než východní polovina ostrova jsou způsobeny srážkovým stínem hor. Většina stromů ztrácí listy v suchém období, aby zabránily velké ztrátě vody, velké množství listové opadanky je pro tento les charakteristické.

Výška stromů je ovlivněna kvalitou půdy a geologickým podkladem. Stromy s korunami 10-15 metrů nad zemí rostou na kvalitní půdě, na písčité půdě dosahují koruny 10-12 metrů a na vápenatém podkladu je většina rostlin zakrslá. Stromové patro tvoří zástupci čeledí Leguminosae, Bignoniaceae, Euphorbiaceae, Sapindaceae a Anacardiaceae. Bylinné patro je řídké, vyskytují se zde například orchideje rodu *Lissochilus*. Symbolem těchto lesů je baobab, který se na Madagaskaru vyskytuje v sedmi druzích.

Žije zde mnoho druhů lemurů: *Propithecus tattersalli*, *Eulemur mongoz*, *Microcebus ravelobensis*, *M. tavaratra*, *M. myoxinus*, *Propithecus diadema perrieri*, *Lepilemur edwardi*. Toto prostředí je také domovem největšího madagaskarského predátora fossy (*Cryptoprocta ferox*), želvy angonoky (*Geochelone yniphora*) a ohrožených brookesií (*Brookesia bonisi*, *B. decaryi*). Pro většinu pozemních ptáků je toto stanoviště životně důležité.

Žárové zemědělství (slash-and-burn agriculture)

Místní obyvatelé nazývají tento způsob zemědělství tavy. Část lesa se poseká a před začátkem období dešťů zapálí, do půdy se zaseje rýže nebo jiné plodiny. Po dvou letech se půda nechá ladem 4-6 let, po třech takovýchto cyklech je půda naprosto vyčerpaná a většinou zarůstá sekundární vegetací travin. Nová vegetace není schopná udržet půdu a ta je odnášena erozí (lavaka). Tento typ zemědělství je používán v mnoha státech, v Čechách byly velké plochy získány také tímto způsobem, což se objevuje v názvech některých měst a vesnic (Žďár nad Sázavou, Ždírec). Na Madagaskaru bylo tavy vyhlášeno jako nezákonné, ale obyvatelé pokračují ve vypalování, protože většinou o tomto zákonu nevědí nebo se snaží získat půdu dříve než jejich sousedé a uživit rodinu.



Letecké snímky eroze lavaka a vypalování lesa (tavy). Fotografie jsou z www.wildmadagascar.org

2.

Sukulenty

Rostliny adaptované na lokality s nedostatkem vody se nazývají obecně xerofyty. Sukulenty jsou rostliny, které shromažďují vodu v zdužnatělých částech těla (kořen, stonk, list). Původ slova pochází z latinského succus – šťáva. Hlavním cílem zásobních pletiv je uchovat vodu z období, kdy je jí nadbytek do období sucha. V současné době na světě roste přibližně 10000 druhů ve 300 rodech.

Listové sukulenty

Hlavním zásobárnou vody jsou listy, voda může být uložena i ve stonku, ale v listu je většina vody. Listy jsou tuhé, dužnaté, na průřezu silné. Typickými zástupci jsou druhy rodu *Kalanchoe*, *Agave*, *Aloe* nebo *Xerosycios danguyi*. Listové sukulenty rodu *Sedum* (rozchodník) nebo *Sempervium* (netřesk) rostou i ve střední Evropě.

Stonkové sukulenty

Voda je uložena ve ztlustém stonku nebo kmenu. Nejznámějšími druhy této skupiny jsou rody *Pachypodium* a *Euphorbia*. Baobaby jsou také sukulenty a právem patří do této skupiny.

Kořenové sukulenty

Zásobním orgánem je kořenová hlíza, ze které v období dešťů vyrostou popínavá liána, vykvete a opět zaschne. Kaudiciformní sukulenty mají zásobní stonk i kořen, ztlustá část se nazývá kaudex. Charakteristickými jsou druhy rodu *Adenia*.



Pachypodium rosulatum var. *gracilius*



Pachypodium geayi



Aloe vaombe

Autorem fotografií je Pavel Hošek



Adansonia grandieri

CAM (crassulacean acid metabolism) metabolismus

Rostliny mají otevřené průduchy pouze v noci a přijímají CO_2 , fosfoenolpyruvátkarboxylázou a dalšími enzymy vzniká malát (kyselina jablečná) a další organické kyseliny a ukládají se do vakuol. Za dne je malát dekarboxylován a uvolněný CO_2 je redukován a začleněn do Calvinova cyklu. Proto mají sukulenty a další CAM rostliny ve dne, kdy jsou nároky na ztrátu vody největší, zavřené průduchy.

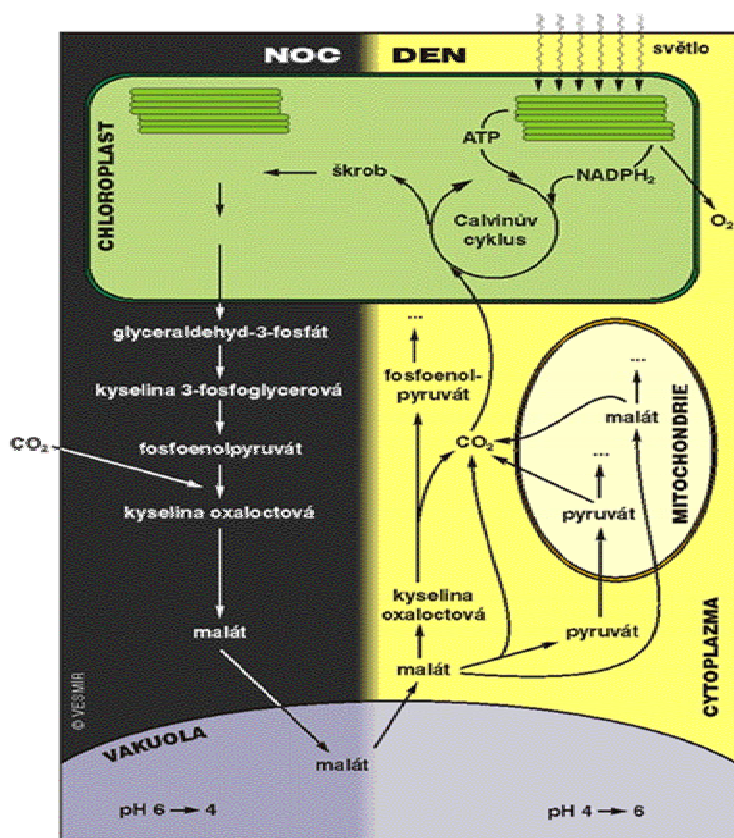


Schéma převzato z: Vesmír

Další adaptace sukulentů

- Kořenový systém je buď mělký a rozsáhlý v oblastech, kde prší slabě nebo hluboký, kterým rostlina čerpá podzemní vodu
- Zmenšení plochy transpiračních orgánů, přeměna listů na trny nebo opadávání listů v určitém období
- Silná pokožka listů, vrstva kutikuly, průduchy hlouběji než okolní epidermální buňky
- Voda je uložena v buňkách, ne v mezibuněčných prostorech

3.

Jedovatí živočichové Madagaskaru

Madagaskar je relativně bezpečný ostrov, největší šelmou je cibetkovitá fossa, z jedovatých hadů se nevyskytují žádné, pouze některé užovky mají jedovou žlázu, která má slabý jed. Jediní opravdu jedovatí hadi žijí v moři, ale nejsou útoční. Štíři a pavouci také nejsou zdravému člověku životně nebezpeční. V dřívějších dobách byl četný krokodýl *Crocodylus niloticus*, který je nyní ohrožen. Z parazitů jsou hojné pozemní pijavice, které číhají na člověka v nízkém podrostu ve vlhké východní části ostrova. Žáby mantely jsou také vybaveny jedem.

Hadi

Leioheterodon – Tyto madagaskarské užovky mají vyvinuty zadní jedové zuby s jedovými žlázami, které produkují haemolytické složky (Glaw a Vences, 1992). Dorůstají až 150 cm, oči mají chráněny nadočnicovými štítky, které jsou důležitým určovacím znakem.

Leioheterodon madagascariensis je největší místní užovkou, stále je velmi hojný a vyskytuje se téměř po celém Madagaskaru. *Leioheterodon modestus* žije pouze u západního pobřeží, dorůstá 120 cm. *Leioheterodon geayi* se vyskytuje pouze na jihozápadě v trnitém buši.

Enhydrina schistosa (vodnář kobří) – Zástupce vodních hadů, má robustní a svalnaté tělo. Preferuje skalnaté zálivy v blízkosti pláží. Jed tohoto hada byl studován po více než 200 let a v šedesátých letech dvacátého století vyvinul Dr. Patric Russell protijed. Nervový jed způsobuje paralýzu a udušení do několika hodin. Letální dávka pro člověka je 0,05 mg/kg (Trethewie 1971), což je jedna z nejnižších letálních dávek pro člověka

Pelamis platurus (vodnář dvoubarvý) – Hřbet tohoto hada je černý a spodní strana těla žlutá. Jeden z nejrozšířenějších vodních hadů. Jed je také velmi silný, ale působí hlavně na ryby, které jsou jeho potravou.

Štíři

Grosphus – Endemický rod, který se vyskytuje pouze na Madagaskaru, v současné době je do něj řazeno 16 druhů. Nejsou pro člověka výrazně jedovatí. Nejčastější jsou druhy *Grosphus madagascariensis*, *annulatus*, *bistriatus*, *flavopiceus*, *grandidieri*, *hirtus* a *limbatus*

Tityobuthus – 18 druhů, částí jsou *Tityobuthus baroni*, *pococki*, *lucileae*, *petrae*

Heteroscorpion – Pouze 4 druhy na Madagaskaru, jed není pro člověka nebezpečný.

Microcharmus – Všechny druhy tohoto rodu jsou velmi malé (7-16 mm), o síle jedu nejsou známy žádné údaje.



Grosphus madagascariensis

Autorem fotografie je Mathieu Lejeune



Leioheterodon geayi

Autorem fotografie je Glenn McCrea

Pavouci

Nephila – Kousnutí tímto pavoukem je bolestivé, ale život zdravého člověka neohroží. Jsou na Madagaskaru velmi hojní, staví si své silné sítě svisle. Slovy Jiřího Báčka z přednášky z Plzně: „Člověk musí vynaložit sílu, když už se rozhodne touto sítí projít“. Nejznámějšími jsou druhy *Nephila clavipes* a *N. madagascariensis*. Koncem minulého století byly snahy o využití tohoto vlákna, ale tento úmysl pro svou náročnost zkrachoval. Bylo vyrobeno jen několik lamb pro královnu. Malgašové tohoto pavouka nazývají Mampita-hàdy. Sameček je několikanásobně menší než samička, aby se chránil před kanibalismem ze strany samice po kopulaci.

Loxosceles – Nevelcí a celkem nenápadní pavouci, mají šest očí, jejich kousnutí je velmi nepříjemné. Na Madagaskaru je nejnebezpečnější *Loxosceles rufescens*.

Latrodectus mactans menavodi (snovačka jedovatá) – Nejznámější ze všech jedovatých pavouků, vyskytuje se po celém světě v několika poddruzích. Má mnoho místních názvů, nejvíce používaný název je black widow (černá vdova). Malgašové ji nazývají vancho. Samice dorůstá velikosti 30 – 35 mm, samec je mnohem menší. Kousnutí je smrtelné asi v 9% případů. Jedová žláza obsahuje 0,3 – 0,5 mg žlutě zbarveného jedu, který působí jako neurotoxin. Samice kousne většinou, když střeží kokon s vajíčky, který je zavěšen na pavučině.



Nephila madagascariensis
Autorem fotografie je Karl Lehmann



Latrodectus menavodi
Autorem fotografie je Jan Ove Rein

Další nebezpečí ze strany přírody

Madagaskar je každoročně ohrožen tropickými bouřemi a cyklony. Většinou přicházejí v době od prosince do ledna z východní strany pobřeží a pokračují přes ostrov směrem k Mozambickému průlivu. Velikost síly cyklóny závisí na rozdílu teploty vody a teploty troposféry (v tropech dosahuje výšky 16 - 18 km.). Čím vyšší je tento rozdíl, tím má cyklóna větší sílu, ale ne vždy toto pravidlo platí. Tlak v cyklónách bývá velice malý, může spadat až pod 850 hPa, přičemž tento tlak bývá většinou v oku cyklóny. Oko cyklóny je naproti jiným částem cyklóny velice klidné, bývá zde také jasno a bezvětří, což je způsobeno sestupnými proudy. Cyklóny se pohybují velmi rychle, ovšem nad pevninou velkou část své energie ztrácí a mnohdy se zcela rozpadnou.

Velmi nepříjemní jsou také komáři, mravenci, vosy, pívavice a písečné blechy. Pitím místní vody nebo koupáním se v ní člověk riskuje bilharziózu

Schistosomóza (bilharzióza)

Tuto nemoc způsobují parazitické motolice rodu *Schistosoma*. Choroba je známa od starověku, popis příznaků byl nalezen v egyptských papyrech a vajíčka schistosom se našla v mumiích z období 1000 let před našim letopočtem. V roce 1851 objevil v Káhiře německý lékař Theodor Bilharz původce choroby. Na celém světě je infikováno 200 milionů lidí, což z bilharziózy činí po malárii druhé nejčastější tropické parazitární onemocnění.

Zdrojem nákazy je člověk, k přenosu dochází ve vlhkém nebo vodním prostředí. Člověk vylučuje v moči nebo ve stolici vajíčka, ze kterých se ve vodě líhnou larvy. Ty si hledají mezipostitele, kterými jsou různé druhy sladkovodních plžů. Po vývoji v plži se změni na infekční cercárie. Při styku s vodou pronikají cercárie v několika minutách do kůže člověka. V krvi se mění na schistosomuly a krevním řečištěm se dostávají přes plíce do jater, kde pohlavně dospívají. Po dvanácti týdnech od nákazy začínají samičky klást 300 až 3 tisíce vajíček denně. Více než polovina vajíček zůstává v tkáních a tvoří záněty. Délka života motolice je 4 – 5 let.

Po 24 hodinách po vniku cercárie se objevuje makulopapulózní vyrážka, která silně svědí. Nachází se v místě, kde cercárie pronikla do kůže, někdy je nazývána jako cercáriová dermatitida. Čtrnáct dnů po naze, při migraci schistosom do cílových orgánů, má infikovaný člověk horečku, bolest hlavy, kloubů, průjem, eozinofilii, suchý kašel. Horečka trvá několik týdnů a je nazývána Katayama.

Hlavní prevencí je vyvarovat se styku s kontaminovanou vodou. Velmi nebezpečná je voda rýžových polí a zavodňovacích struh. Stojatá voda je nebezpečnější než tekoucí. Z léčiv se používá praziquantel, amiquin a metrifonát, které stojí čtvrtinu dolaru denně a pro chudé obyvatele tropických států jsou nedostupné. V dnešní době je zkoušen krém, který se bude natírat na kůži a bude stát půl centu denně.

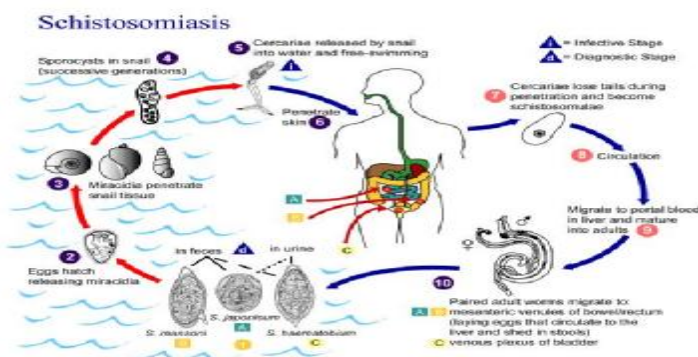


Vyrážka v místě proniknutí cercárie do kůže

Foto : A.D.A.M.



Schistosoma mansoni



Životní cyklus schistosomy, Převzato z CDC

Literatura:

- Kůrka A., Pflieger V., 1984: Jedovatí živočichové, Academia, Praha
Kincl M., Krpeš V., 2000: Základy fyziologie rostlin, Montanex, Ostrava
Pohunek Milan, 1990: Tropická medicína, SPN, Praha
Ježek Zdeněk, Kunte Libor, 2005: Sukulenty, Rebo, Čestlice
Greenway Paul, 1997: Madagaskar and Comoros, Lonely Planet Publications
Trávniček Jiří, Ptáček Jan, 1997: Madagaskar : umírající přírodní ráj, Madagaskar, Jihlava
Fiedler Arkady, 1976: Madagaskar, krutý čaroděj, Mladá fronta, Praha
Hošek Pavel, 2003: Rohatý král – madagaskarské mýty, legendy a pohádky, Argo, Praha
Šťovíčková Věra, 1963: Afrika, rok jedna, NPL, Praha
Hilsenbergr Theodor, Bojer Václav, 1836: Nástin zeměpisný králowstwj Emerriny u prostřed Madagaskaru ostrowu, za celoročnjho přebyty
Durrell Gerald, 2000: Aye – aye a já, BB Art , Praha
Kulik Sergej, 1985: Soumrak duchů na Madagaskaru, Lidové nakladatelství, Praha

Internet

- <http://www.country-data.com/cgi-bin/query/r-8347.html>
<http://www.country-data.com/cgi-bin/query/r-8333.html>
http://www.irinnews.org/report.asp?ReportID=51161&SelectRegion=Southern_Africa
<http://allafrica.com/stories/200601170832.html>
http://www.mongabay.com/mad_deforestation.htm
<http://www.mongabay.com/20madagascar.htm>
<http://www.wildmadagascar.org/media/madagascar3.html>
http://www.air-mad.com/about_reg_wdry.html
<http://www.nationalgeographic.com/wildworld/profiles/g200/g051.html>
http://www.worldwildlife.org/wildworld/profiles/terrestrial/at/at0202_full.htm
<http://taniko.free.fr/parks/dryforest.htm>
<http://www.wildmadagascar.org/overview/ecosystems.html>
<http://www.tropical-biology.org/courses/wherearecourses/wherearetbacourses.html>
<http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/kontrast.html>
<http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/trnbus.html>
<http://library.thinkquest.org/C007974/2animal.htm>
http://www.wildmadagascar.org/overview/army_health.html
http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-79302001000100002&script=sci_arttext
<http://www.herper.com/invertarticles/madagascar.html>
<http://www.herper.com/invertarticles/madagascar.html>
<http://perso.wanadoo.fr/eyeb/scorpions/AFMadagascar.htm>
<http://www.reptilia.cz/madagaskar.htm>
<http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/leioheterodon.html>
<http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/herpetologie.html>
<http://www.wildmadagascar.org/wildlife/snakes.html>
<http://www.madagascar-travel.net/feature03.html>
http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Pelamis_platurus.html
<http://www.californiaherps.com/snakes/pages/p.platurus.html>
<http://www.wildmadagascar.org/wildlife/snakes.html>
<http://www.ub.ntnu.no/scorpion-files/microcharmidae.php>
http://bch-cbd.naturalsciences.be/madagascar/biodiv/biodiv_terrestre_faune.htm
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-79302001000100002&lng=es&nrm=iso&lng=en
<http://rft.ots.ac.cr/revistas/47-3/lourenco.htm>
<http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/fs24.html>
<http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/puncochy.html>
http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/trnbus_1.html
<http://www.sukulent.cz/>
<http://www.sukulentv.com/indexa.htm>
<http://vesmir.msu.cas.cz/kaktusy/>
http://www.ikoktejl.cz/magaziny/koktejl/MKcestopis/koktejl_715.html
<http://www.tbsg.net/sukulent/sukulent.php>
http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/trnbus_1.html
<http://www.primar.sk/Page.aspx?ID=77>
<http://www.veda.cz/detail.jsp?sessionId=44550A9420058B87BD3D97839D6702AF?articleId=5975>
<http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/baobaby2.html>
<http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/baobaby3.html>
<http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/baobaby.html>
<http://www.madagascar-guide.com/fr/Pages/decouverte/ouest/morondava/morondava.html>
<http://www.madagascar-tourisme.com/baobab.htm>
http://www.baobabs.com/Baobabs_especes.htm
<http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/clanky/baobaby5.html>
<http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/baobaby4.html>
<http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/fony.html>

B

Ukoly:

1, Soutěžní deník jsem si původně psal ručně, ale po zjištění, že se má každý měsíc zasílat jsem ho přepsal do elektronické podoby a zasílám ho v příloze. Píšu ho s nadějí, že se bude někomu hodit, až bude Agentura Koniklec pořádat další soutěž s podobným zaměřením.

6, Každý den cvičím a plánuji výšlap po Křivoklátsku, které znám velmi dobře.

8, V příloze zasílám naměřené teploty z prosince a ledna, potvrdily se mé předtuchy, že Slaný je v jedné z nejteplejších oblastí republiky. S tímto měření budu pokračovat i v dalších měsících.

10, Od začátku ledna chodím krmit zvěř k lesíku nedaleko bydliště. Přikrmuji suchým chlebem, rohlíky, houskami, senem, obilím, říпой. Podle stop jsem určil srnky, zajíce a bažanty. Zatím se mi nepodařilo určit denní dobu, kdy zvěř přichází a proto budu pokračovat s příkrmováním i v únoru.

C

Záznamník fundraisera

Možná ještě některé kontakty pozměním, jestli vymyslím někoho nadějného.

Ekofrukt Slaný, Bateria Slaný, Linet, ČKD Slaný, Hudysport Kladno, Kovomat Slaný, Stavební chemie Slaný, Elektro Hrdlička, Regno, Elektro Satan, Demag, Foto Balcar, Drogerie Teta, Mitsubishi Slaný, Hella-Plast, Papírnictví Zlata, Oehling, Neoluxor, Grunt, Meiller, Grafobal.

D

Mimetické jevy na Madagaskaru

Úvod

Mimikry se nazývá povrchová podobnost mezi dvěma blíže nepříbuznými živočišnými druhy. Tato podobnost není způsobena příbuzností nebo konvergentním vývojem, ale v charakteristickém případě selekčním tlakem predátorů. Širší okruh těchto jevů bývá někdy nazýván jako miméze nebo mimetické jevy.

Tyto jevy se rozdělují na dva okruhy. Kryptická (z řec. kryptos – skrytý) miméze je takový tvar nebo barva povrchu živočicha, které ho činí nenápadným. Sémantická (z řec. sémeion – znamení) miméze se snaží živočicha učinit nápadným. Používá pestrých a vzájemně kontrastních barev, předimenzovaných útvarů, které bývají často využívány jako sekundární pohlavní znaky. Tyto útvary se nazývají luxusní orgány. Živočich, který je napodobován je nazýván vzorem, předlohou. Napodobující živočich se nazývá mimetikem.

Aposematismus je zbarvení, kterým dává živočich najevo svou toxicitu, jiným živočichům je nepodobný. Pseudoaposematik je živočich, který je také jiným nepodobný, má sémantické zbarvení, ale není nejedlý. Müllerovský mimetik je sémantický, nejedlý a podobný jinému živočichovi. Batesovský mimetik je také podobný jinému živočichovi, ale je jedlý. Luxusními orgány (nápadné výrůstky, zvětšené orgány) mohou sloužit jako sekundární pohlavní znaky.

V této práci bych chtěl podrobněji prozkoumat některé mimetické živočichy Madagaskaru. Popsat, které organismy jsou jim předlohou, kteří predátoři na ně vyvíjí selekční tlak, jak se liší různé populace po celém ostrově a čím je to způsobeno. Zjistit, jestli

aposematické zbarvení žab mantel je ovlivněno také pohlavním výběrem, jestli samice upřednostňují samce s zářivější barvou.

Cíle

- Ø Cílem mé práce je zjistit, jestli je aposematické zbarvení ovlivněno i pohlavním výběrem. Chtěl bych dokázat, že samice žab mantel preferují při pohlavním výběru samce s zářivější barvou.
- Ø Chci porovnat různé populace mimetických živočichů z různých částí ostrova a dokázat, že se liší kvůli odlišné lokalitě.
- Ø Provést sběr bezobratlých mimetiků, určit a popsat způsob miméze, proti jakým predátorům se živočich chrání, jaký orgán je použit jako mimetický.
- Ø Podrobně prozkoumat barvoměnu chameleonů. Dokázat, jestli je barvoměna chameleonů mimetismus, vyjádření psychického stavu nebo slouží k jinému způsobu. Také u chameleonů dokázat, že samice preferují samce s zářivější barvou a že toto zbarvení slouží jako sekundární pohlavní znak.
- Ø Zdokumentovat různé výrůstky samců chameleona, jak se liší tvary výrůstků u různých druhů, populací. Jaký tvar a barvu výrůstků samice preferují. Dokázat, že samci svými výrůstky a barvou ukazují svůj zdravotní stav.
- Ø Zjistit, jaké množství musí být Batesovských mimetiků v populaci, aby se tato strategie stala nevýhodná.

Soutěžní deník

Rozhodl jsem se, že se přihlásím do soutěže o cestu na Madagaskar, protože se již dlouho o tuto zemi zajímám a cestování a přírodní vědy jsou mé nejoblíbenější zájmy. Jedním z praktických úkolů je psát si soutěžní deník se svými zážitky, myšlenkami, úlety, omyly, nápady a náměty, pozorováními a kresbami. Doufám, že se tento deník bude hodit třeba někomu, kdo bude soutěžit v nějaké další podobné soutěži.

Myšlenka Agentury Koniklec je skvělá a pro studenty velmi atraktivní. V rozhodnutí přihlásit mě podpořil ředitel našeho gymnázia a celá moje rodina. Po odeslání přihlášky jsem poštou obdržel manuál soutěže a informační materiály pro případné sponzory.

V listopadu začalo první kolo soutěže, které bylo pouze teoretické. Otázky se týkaly základních geografických údajů, rostlinných společenstev Madagaskaru, masožravých rostlin a mořských savců. Pomalu jsem začal chápat, že tato soutěž bude asi velmi časově náročná. Nejvíce času při psaní odpovědí na otázky mi zabere shánění informací – knih, článků, internetových stránek. Velmi těžko se shánějí informace o Madagaskaru. Velmi se mi hodí znalost francouzštiny, které mi až do této doby byla celkem zbytečná. Obdivuji cestovatele, kteří se vydali do Madagaskaru ještě před deseti lety, když ještě nebyl takový přístup k informacím jako dnes.

Nejlépe se mi psalo téma o mořských savcích, protože mělo být napsáno formou článku do novin nebo časopisu. Popularizační články čtu velmi rád a tak vím čehon se vyvarovat, aby byl článek zajímavý a čtivý. Je dobré členit článek na menší celky, pro čtenáře je přehlednější a může si podle nadpisů přečíst jen to, co ho zajímá. Mám předplacený Koktejl, Vesmír a Živu. Přes RSS čtečku čtu na internetu články z Newscientist, Nature, Science, Scientific American, The Lancet a mnoho dalších.

Zadání některých otázek bylo trochu nejasné, nevím jestli je to cílem organizátorů, ale pochopení zadání se stalo součástí řešení. Každý si představí pod pojmem základní geografické údaje něco jiného a příkládá různým údajům různou důležitost. Chybí mi v zadání několik vět o tom, jakým způsobem máme práce vést a jakým způsobem se hodnotí.

Velmi mě překvapily webové stránky soutěže, které jsou velmi kvalitní a často aktualizovány, což se u českých přírodovědně laděných stránek moc často nevidí. Zde bylo také upozornění na cyklus setkání a přednášek, který se bude konat každý měsíc. Prosincové setkání bylo zrušeno kvůli nemoci přednášejících a přednášky přesunuty na leden.

Postupně se prokousávám manuálem soutěže. Praktická část mě potěšila, většina úkolů je zajímavých a něco nového se přiučím. Připojení praktické části je odůvodňováno snahou připravit budoucí členy expedice na náročné situace, které mohou na Madagaskaru vzniknout. Podle mého názoru se spíše organizátoři snaží zjistit jaké jsou praktické zkušenosti soutěžících při pobytu v přírodě a jestli se o přírodu zajímají dlouhodobě.

Začal jsem si zapisovat venkovní teplotu ve Slaném ve 12:00, sám jsem zvědavý jaké budou teploty, protože mi Slaný přijde jako jedna z nejteplejších oblastí Čech. Měření je trochu ovlivněno tím, že měřím teplotu ve městě, kde očekávám, že je teplota větší. Doba měření je také v teplé části dne.

Pracuji na prosincových otázkách. Mapu rostlinných společenstev jsem nakreslil ručně a oskenoval. Nejtěžší na tvorbě mapy bylo sehnat data o ubývání lesů, čísla z různých zdrojů se velmi lišila a nakonec jsem uvěřil článku z newscientistu, který byl doložen měřeními. Najít důsledky a příčiny ubývání deštného pralesa bylo také složité, většina lidí si pouze stěžuje, že pralesy ubývají ohromnou rychlostí, ale nenapíšou proč.

Udivilo mě využití palem na Madagaskaru. Palmy se využívají bez přehánění na všechno. Když nejsou k dostání plasty, tak se dá z přírodních materiálů vyrobit většina věcí.

Při zpracování otázek o obojživelnících mi velmi pomohly stránky a kniha fotografa Michaela Fokta. Zadání otázky jako obojživelníci byl malý chyták, protože se kromě žab na Madagaskaru žádní jiní obojživelníci nevyskytují.

Jedním z praktických úkolů je sehnat si několik partnerů ke spolupráci. Napsal jsem mail s dotazem o spolupráci Michalovi Štefánkovi a Jirkovi Brabcovi, které znám již několik let z biologických exkurzí ve Džbánu a Křivoklátsku a sekání Klíčovských luk. Oba souhlasili, Jirka odepsal, že se aspoň o Madagaskaru něco dozví J. Ředitel našeho gymnázia Milan Dundr mi řekl, že o Madagaskaru ví pouze to, co kdy napsal Pavel Hošek do Vesmíru, což je téměř vše v Čechách o Madagaskaru dostupné.

Českých knih o Madagaskaru je jako šafránu, postupně jsem si ve středočeské vědecké knihovně vypůjčoval vše a postupně přečetl. Racionální čtení a rychločtení se v takovéto soutěži vyplatí. Za měsíc nastudovat informace o nějakém tématu, o kterém jsem předtím moc znalostí neměl a zpracovat je do odpovědi je časově náročné. Snažím se sehnat i anglickou literaturu, ale moc se mi to zatím nedaří. Všechny internetové stránky, které mají nějakou souvislost s Madagaskarem si ukládám do záložek.

Podle rady v manuálu jsem si zavedl šanon, do kterého ukládám všechno, co se týká Madagaskaru. Zatím řadím informace jak mě napadne, musím vymyslet nějaký systém, podle kterého budu data ukládat. Můj oblíbený systém je „malý přehledný nepořádek“.

O tématu projektu jsem dlouho přemýšlel, až jsem se rozhodl zaměřit se na mimikry a aposematismus. Je to celkem obecné téma, ale mám obavy, že při výběru užšího tématu bych nemusel daný organismus na Madagaskaru vůbec potkat. Psát práci o něčem, co jsem neviděl by bylo nemilé. Dlouho se zajímám o evoluční biologii a toto téma je proto jako dělané. Způsoby toho, jak se různé organismy brání predátorům se zvláště zajímavě vyvinuly na Madagaskaru, který je již 165 milionů let v izolaci od zbytku světa.

Poslední prosincová otázka se týkala adaptací chameleonů. Dlouho jsem nemohl pochopit způsob vidění chameleona. Porozuměl jsem tomu, až po poznámce v jednom článku, kde bylo vidění srovnáno s manuálním objektivem, protože fotografování a vše kolem něj je moje vášeň.

Sepsal jsem si časový plán mých aktivit, možná jsem si naplánoval některé aktivity v moc krátkém časovém rozvržení, jestli se na expedici dostanu, tak zkusím trochu plán pozměnit.

Fundraising je část soutěže, které se zatím nejvíce obávám. Není zrovna jednoduché sehnat peníze od sponzorů. Zvláště teď v zimě, když spousta lidí trpí depresemi, podnikatelé především. Do záznamníku fundraisera zapíšu asi pouze firmy. Žádat peníze od neziskových organizací je téměř zbytečné. Aspoň se naučím, jak jednat s lidmi při žádosti o sponzorství. Při shánění peněz na maturitní ples, který budu mít příští rok se mi tyto zkušenosti budou určitě hodit.

K práci jsem tento měsíc přidal i seznam použité literatury. Chybějící seznam literatury byl uveden v častých chybách prvního kola. Na správné psaní latinských názvů musím také dávat pozor.

Zúčastnil jsem se prosincového setkání v Jindřišské věži. Setkání probíhalo v příjemné atmosféře. Překvapil mě malý počet přítomných soutěžících, pravděpodobně většina nebydlí v blízkosti Prahy. Přednáška Pavla Hoška byla příjemným shrnutím všech informací, ale moc nového jsem se nedozvěděl. Promítané fotografie byly vynikající, přestože chvílemi nespolečně spolupracoval diapojektor. Druhá přednáška českého lékaře, který pracoval rok v Africe, ukázala skutečný stav zdravotnictví v Africe. Přednášky lidí, kteří strávili v popisovaném státě delší čas jsou vždy lepší než těch, kteří stát viděli jen z rychlíku. Po skončení přednášek byla možnost ještě prohlédnout si nejvyšší patro věže. Bohužel jsem musel pospíchat na autobus a tak doufám, že při příštím setkání bude tato prohlídka také umožněna.

Data na první lednovou otázku o suchých poloopadavých lesích jsem měl uložena již z prvního kola soutěže a stačilo je jen zpracovat. Sehnat údaje o žárovém zemědělství bylo stejně těžké jako sehnat údaje o ničení deštných lesů. Protože pěstují kaktusy, tak napsat téma o sukulentech pro mě nebylo také moc těžké.

Jedovatí živočichové Madagaskaru byla nejsložitější otázka. Všude jsem našel pouze, že na Madagaskaru žádní jedovatí živočichové nežijí. O čem mám tedy psát? Postupně jsem několik organismů objevil. Nejvíce se údaje z různých zdrojů lišily u štírů. Nejvíce se lišil počet druhů štírů, od osmi do 53.

Nejdříve jsem chtěl poster o baobabech udělat celý na počítači, ale když jsem zjistil, že je celkem složité ho nechat vytisknout, tak jsem ho stvořil ručně. Nafocený poster pošlu mailem a originál poštou.

Sepsat úvod a cíle projektu mi dělá problémy. Větší množství rad jak psát projekt by se taky hodilo. Nejvíce by mi pomohlo přečíst si již nějaký hotový projekt. Musím si nějaký sehnat.

Diskuse na internetových stránkách postupně ztrácí smysl, protože většina soutěžících podává dotazy individuálně. Spíše by pomohla část s často podávanými dotazy a odpověďmi. V galerii prací jsou v mé práci zobrazeny obrázky s nevzhledným rámečkem, nesmím příště pod obrázky vkládat textové pole s popisem obrázku a autora fotografie. Musím to vyřešit jiným způsobem.



Baobaby

Největší sukulenty

Filip Husník



Gymnázium V.B. Třebízského
Dolín 69, Slaný, 274 01
falcxman@gmail.com
tel.: +420724180535
ICQ: 219698519

První zmínka o baobabech je ze 14. století v cestopisu Rihla (Cesta) arabského cestovatele Ibn Battúty. V roce 1592 P. Alpino popsal tuto rostlinu a použil pro ni název Baobab, což pravděpodobně pochází z arabského bu hibab (plody s mnoha semeny). V polovině 19. století popsal podrobně Michel Adanson v Senegalu nynější druh *Adansonia digitata*. Carl Linné na jeho počest nazval celý rod *Adansonia*.



Rozšíření baobabů



Z Madagaskaru jsou obrazové tabule baobabů z roku 1605. O australském druhu baobabu jsou první zmínky až od A. Cunninghama z počátku 18. století. Nejpodrobněji popsal baobaby D. A. Baum v 90. letech.

rod	drůb	rodičina	oblasti výskytu	výška km	šířka km
Brevitubae	<i>A. granditoba</i>	západní Madagaskar	senéls, renáls	25 m	3 m
	<i>A. suarimena</i>	severní Madagaskar	hojy	25 m	2 m
Digitata	<i>A. digitata</i>	Afrika (zvláště na Madagaskaru)	senéls, hojy, renáls	25 m	10 m
Longitubae	<i>A. rubrostipa</i> *	1 do tropy jižních kontinentů	ringy, sé, séle	5-8 m	3 m
	<i>A. madagascariensis</i>	1 do 10 v jihovýchodní Madagaskaru	hojy, renáls, sé, séle	5-20 m	2-3 m
	<i>A. sa</i> **	západní Madagaskar	senéls, hojy, ringy, sé, séle	20 m	5 m
	<i>A. parsonii</i>	západní Madagaskar	hojy	30 m	1 m
	<i>A. gibbosa</i> (= <i>A. gregorii</i>)	severozápadní Austrálie	-	4-10 m	1 m

Využití

- Plody jako potrava
- Výroba nápojů, sušenek
- Výroba kůže, oleje
- Léky
- Výroba lan a provazů
- Stavební materiál
- Obydlí pro šamany
- Rezervoáry vody
- Substrát pro jedlé houby
- Kořeny jako salát

Baobaby se vyskytují v suchých oblastech Afriky, Austrálie a Madagaskaru. V Africe se vyskytuje pouze *A. digitata*, v Austrálii *A. gibbosa*. Madagaskar se sedmi druhy je centrum výskytu. Rostlina si v období dešťů ukládá vodu do tlustého kmene, v období sucha ji opadají listy a využívá vodu ze zásoby. Přesto je schopna fotosyntetizovat, protože má pod borkou slabou fotosyntetizující vrstvu. Malgašové baobab nazývají renala, reniala (matka lesa).

Nápoj z baobabu



Květ *Adansonia rubrostipa* je opylován lišají



Studna na vodu vyhloubená v baobabu



Opylovači



Adansonia digitata je opylována kaloni, proto se dříve myslelo, že madagaskarské baobaby opylují také kaloni. Opylování sekce *Brevitubae* zajišťují převážně noční lemuři *Phaner furcifer*. Sekce *Longitubae* je opylována lišají s dlouhými sosáky, kteří opylují také orchideje s dlouhými ostruhami. Dalšími opylovači jsou ptáci, včely a mravenci.

Prosinec	
1.	neměřeno
2.	neměřeno
3.	neměřeno
4.	neměřeno
5.	neměřeno
6.	neměřeno
7.	neměřeno
8.	neměřeno
9.	neměřeno
10.	neměřeno
11.	neměřeno
12.	10°C
13.	12°C
14.	10°C
15.	5°C
16.	5°C
17.	1°C
18.	1°C
19.	2°C
20.	3°C
21.	5°C
22.	5°C
23.	5°C
24.	6°C
25.	10°C
26.	1°C
27.	1°C
28.	0°C
29.	-2°C
30.	-3°C
31.	-8°C

Leden	
1.	0°C
2.	3°C
3.	2°C
4.	3°C
5.	2°C
6.	2°C
7.	1°C
8.	-3°C
9.	-2°C
10.	-3°C
11.	-5°C
12.	-3°C
13.	0°C
14.	-1°C
15.	0°C
16.	-5°C
17.	-3°C
18.	3°C
19.	0°C
20.	1°C
21.	4°C
22.	-4°C
23.	-3°C
24.	-6°C
25.	-6°C
26.	-5°C
27.	-6°C
28.	-5°C
29.	-4°C
30.	-4°C
31.	3°C