

Reportáž z cesty: Darlingtonia – opylovací studie (1. část)

Přesřevé páně Radek Kastner
[29.06.2009]
Aktualizováno [29.06.2009]

O: Na jaře roku 2006 jsem se znovu rozhodl pokračovat ve svých studiích, které se zabývají opylováním rostlin, tentokrát byla na adě Darlingtonia californica. Nenětotižně zněmo, co by mohlo tuto atraktivní, charismatickou, udivující masožravou rostlinu opylovat.

Mnoho lidí strávilo spoustu času pozorováním opylovačů. Másto toho, aby sledoval opylovače přímo, doufal jsem zjistit něco o jejich znacích. V podstatě jsem zopakoval mnoho experimentů Eldera (1997), s několika obměnami.

Toto je spíše vodň a věvoje zpráva. Ale jsou zde obsaženy i překvapivé novinky, které jsem zjistil během své návštěvy dne na lokalitě!

Cesta:

Většina lokalit rostlin Darlingtonia se vyskytuje kousek od pobřeží severní Kalifornie a v Oregonu. Malá část lokalit je také ve vnitrozemí a jenom pár lokalit se vyskytuje v pohoří Sierra Nevada mountain. Během posledních devět let, nebo tak nějak, jsem studoval rostliny na lokalitě v Nevada County, na jejíž se vyskytují také rostliny. Tato lokalita je v soukromém vlastnictví, přesto majitelé laskavě nic nenamítali proti mému pokračování studiu jejich lokality. (Během let jsem si vytvořil dobrý vztah s vlastníky mořlu s darlingtoniemi a neziskovou ochrannou organizací, která spravuje práci a přechodu těchto pozemky.)

Preferoval jsem provádět každě rok na lokalitě malý experiment. Bohužel moje studie musely být přerušeny, neodpovědně farmář dopustil, aby se jeho dobytek ze vzdálených pastvin dostal ilegálně na tyto lokality a zničil choulostivé mokřiny. Jeden rok se jim podařilo sežrat celě experiment...ale to je jiná část.

Tento rok jsem byl povzbuzen faktem, že dobytek loni neseřral lokalitu. Zdě se, že pracovníci Tahoe National Forest Service tentokrát přistoupili k plnění svých povinností a neodpovědně raněer byl udržen v přmezích! Takže jsem připravil soubor experimentů, abych prozkoumal mystérium kolem opylování darlingtonií. A já jsem poznamenal v krátké komunikaci přes publikaci International Carnivorous Plant Society's (Rice 2006b) v tomto roce, byl jsem opravdu překvapen!

Pozdně jaro:

Tato lokalita se nachází v Sierra Nevada ve vyšší nadmořské výšce kolem 1800m. Zima je zde mrazivě chladná dlouhě. Lokalita je po několikrát pohřbená pod metry sněhu – je to daleko drsnější prostředí, než to, rozmazluje rostliny Darlingtonia na přímošných lokalitěch!

Každý jaro přeměněná - přeměněná - sá těm, jak sněhové tají. Tento rok ustupující - sněhové odhalil několik trhlin, které sesunuté na okraji prázdné.

Pohled shora:

Z této fotografie, přeměněná - z věžky přeměněná (kterou jsem přeměněná - díl z otlačných horních větví - stačí se znepokojivě kymácet ve větru), zkontrolujte dobrou přeměněnou o povaze prázdné. Voda proniká dolů - směrem svahem, pokrytá hustým porostem darlingtonií. Někdy dříve křoviny (*Vaccinium uliginosum* subsp. *occidentale*) jsou zde také běžné. Světle zelené skvrny, které se tu a tam objevují, jsou světlé zarostlé ostřicemi, travinami, kejklíkami (*Mimulus*) a dalšími bylinnými druhy. Proč nejsou tyto mokřady a ovidní přeměněné plochy obsazené rostlinami rodu *Darlingtonia* a *Vaccinium*? Vzácně, nicméně přeměněné - ležící se tímto mokřadními prořezanými pokrývkami jsou ohrožené (přibližně). Mělo by tato nepokrytá místa vznikla díky výšce přeměněných vysoké intenzity

Podzimní - rást:

Po celoročním rástě je hustota listů *Darlingtonia californica* vysoká a pokrytí - tímto druhem snadno přeměněná - jaké rostliny rostoucí - na tomto prázdné.

Darlingtonia je obvykle spojována s minerálním, který se nazývá serpentín. Zajímavě přeměněná - na této lokalitě je, že se zde žádné serpentín nevyskytuje. V různých vyhloubených opodál v zemi a vzniklých přeměněných - bylo odkryto velké množství kamenů a valounů: žádné z nich nebyl ze serpentínu.

Masořavčí listy:

Tato masořavčí rostlina je nepopíratelně opravdu skvělá. Jakmile jednou jakýkoliv organismus vstoupí - do dobře osvětleného listového interiéru, není to už věc - žhymzání nebo žpavoucí, stane se z nich ze všech

Rostliny na této lokalitě nejsou nijak výrazné, pokud se bavíme o červené pigmentaci (za takovými musí vyrazit ke Crescent City v Kalifornii). Přesto jsou tyto rostliny přeměněné skvělé.

ÄŒasnÄ© jaro:

PrvnÄ© kvÄ©ty darlingtoniÄ© se objevujÄ© brzy na poÄ©itku roku, kdyÄ¼ stÄ©le jeÄ©tÄ© leÄ¼Ä©- snÄ©-h, jen tu a tam jsou rozÄ©tÄ© cesty jsou stÄ©le jeÄ©tÄ© stÄ©Ä¼Ä©- prÄ©chodnÄ©. VÄ©jmnÄ©te si, jak lososovitÄ¼ lesk korunnÄ©ch plÄ©tkÄ© pronikÄ© zelenÄ¼mi kaliÄ©nÄ©mi lÄ©stky, kterÄ© jsou stÄ©le sevÄ©eny v poupÄ©ti a jak mÄ© kvÄ©tnÄ©- stvol naÄ©ervenalou barvu. Tento Ä©ervenÄ¼ p (anthocyanin) bÄ¼vÄ© nÄ©kterÄ¼mi lidmi povaÄ¼ovÄ©n za jakÄ¼si druh â€žopalovacÄ©ho krÄ©muâ€œ â€œ coÄ¼ je vÄ© tÄ©cht vÄ¼Ä©kÄ©ch dozajista uÄ¼iteÄ©nÄ©!

AnomÄ©lie:

Ale poÄ©kejte, co je tohle? Tento malÄ¼ kvÄ©tnÄ©- stvol vypadÄ© ponÄ©kud vybledle, troÄ©ku odbarvenÄ©! To je proto, Ä¼e tato rostlina postrÄ©dÄ© Ä©ervenÄ© barvivo anthocyanin. Tato mutace je znÄ©ma pouze zÄ©to lokality a je znÄ©ma pouze od jejÄ©- objevenÄ©- v roce 1992 (Elder 1997).

ZelenÄ¼ kvÄ©t:

Tady vidÄ©te zcela otevÄ©enÄ¼ kvÄ©t bezantokyaninovÄ© mutace. VÄ©jmnÄ©te si, Ä¼e zde nenaleznete ani skvrnku Ä©ervenÄ© barviva kdekoliv na kvÄ©tu. Tato rostlina zajÄ©mÄ© mnoho pÄ©stitelÄ©, takÄ¼e jsem tento kultivar pojmenoval Darlingtonia 'Othello', a jednou â€œ mnoho let zpÄ©jky â€œ jsem distribuoval semena tÄ©to rostliny do semennÄ¼ch bank po celÄ©m svÄ©tÄ© NevÄ©m, jestli se podaÄ©ilo nÄ©komu udrÄ¼et svÄ© rostliny naÄ¼ivu, vzhledem kÄ© tomu, Ä¼e Darlingtonia 'Othello' mÄ© rÄ©dÄ© chladnÄ© podmÄ©nky.

DalÄ©Ä©- masoÄ¼ravka:

MasoÄ¼ravÄ© rostliny bÄ¼vajÄ© osamocenÄ© â€œ ale pokud se na loklÄ© vyskytuje jeden masoÄ¼ravÄ¼ druh, je velice pravdÄ©podobnÄ©, Ä¼e se tu bude vyskytovat i nÄ©jakÄ¼ dalÄ©Ä©-. Toto je obrÄ©zek Drosera rotundifolia ze stejnÄ© lokality. A t je jeÄ©tÄ© dalÄ©Ä©-.

Jen tak mimochodem, to není rašelín-k (Sphagnum). Na této lokalitě se rašelín-k nevyskytuje.

Překněty:

Na prázsku se vyskytují také další zajímavé rostlinné druhy. Každá má i říd obrázky orchidej, takže tady obrázek *Platanthera sparsiflora*. Ve své profesorské práci o této lokalitě poznamenává Christine Elder, že se na této lokalitě také vyskytuje *P. leucostachys*, ale upřímně, nevzpomínám si, že bych ji tam někdy viděl. Ale budu mít otevřeně! I když rostliny předchozího druhu jsou vidět poblíž, rostou velice vitálně a vytvářejí krásné dalšími překnětými rostlinami na lokalitě jsou *Orobanche uniflora* a *Pedicularis*.

Květ darlingtonie:

Tady je normálně květ darlingtonie. Dlouhé, zelené kališní lístky visí dolů kolem okvětních korunních plátek. Korunní plátky tvoří jakási zvonkovitá tvář, která je lesklá a kluzká. Je velmi těžká pro opylovače cestou dovnitř pro pyl.

Vidíte ty pavouky sáň na květu? A hmyz zachycený v těchto sáňkách?

Pavouk z darlingtonie:

Tohle malé stvoření je odpověď na tvorbu sáňky. Nechal jsem jej identifikovat specialisty z Kalifornské akademie (musel jsem pro něj odchytit samce) a ti mi řekli, že se jedná o druh *Dictynidae*. Rod je momentálně nejasný, ale pravděpodobně *Dictyna*, ale možná také *Emblyna* nebo *Mallos*.

Látky - pavouk:

Tady je jeden z malých pavouků, nejspíše ze mne, protože jsem ho sebral z květu a shodil ho na vrchol této látky.

Rychle cupital na nejvyšší- má-sto lásky, zamá-til své břícho k obloze a vystáhl vláknou pavušiny do vzduchu. v-ť opáhl do tohoto vlákna, pavouk ztratil svou oporu na vrcholu lásky a odplachtil pryč. Tito pavouci umí- tá!

Pracovitě!

Když jsem pámstil tohoto pavouka na vřtvi-ku, vystáhl vláknou a trpělivě čekal, dokud se volně konec vlákna na nejbližší- vřtev. Potom pavouk pámtil po celém vláknou, zajistil ho vřtvi- silou na obou koncích a začal vy- novou masivně- pavušinu.

Proč tolik mluví-m o těchto pavoucích? Protože někteří- á-kali, á- mají- snad něco společného sá opylov. Je to pozoruhodné, ale vyjma jediného pozorování- neznámého druhu vřely, které navštívila květ darlingtonie (An- sp.; opáť uvedeno v podivuhodné práci Christine Elder; Elder 1997, str.67), nikdo jině nikdy nepozoroval ádně hmy- kterě by darlingtonie opyloval! Lidé sledovali rostliny, nastavovali lepkavé pasti a zkoušeli další- metody, aby zjistili, jakě agent rostliny opyluje. Ale nikdy nebylo nic viděno!

Obtloustě semen-:

Vzhledem ká tomu, á- darlingtonie pravidelně kaádně rok vytvářejí- obtloustě semen-ky, je jisté, á- je něco musá-.

Spousta semen:

A podě-vejte se na vřejchna tato semena! Abych nezapomněl, zopakoval jsem studii Christiny Elder a ově-til jsem, á- kv- ukryté v jemné sá-áce a tá-m bezpečně chráněné pámed opylovači, nevytvářejí- semena. Květy, které ne- ukryty, vytvořily mnoho semen. Nějakě záhadně opylovač se pohybuje po této lokalitě.

Semeně-ky:

Vytvořte semena ochotně kláskat. Je zde jen velmi málo dostupného prostoru a většina je již dříve obsazena darlingtonií. Ovšem občasné se ukáže nějaký malý prostor a semenačky ho mohou zkusit obsadit. Ale bohužel naprostě většina semen pátímjde vnivele. Dokážu si pátímde stavit, ale tu a tam se vyskytnou hydrologické změny a s mohou změnit hranice prásaků nebo se mále změnit jejich rozsah. V takovýchto pátmá-padech mále bývá odno darlingtonií- pátmá-liší pomalě na to, aby dokázalo rychle obsadit pátmá-hodně prostěedá-. V takto dynamických si mohou bývá semena rozhodně- proto, aby rostliny mohly kolonizovat nově prostěedá-.

Květ lísků:

Podvějte se na tento květ darlingtonie, lesknoucí se ve slunci. Jak by se mohl potenciálně opylovač dostat do květu a zkrát tak pátmá-stup k pylu? Každě opylovač, který pátmístane na vrcholu květu (nebezpečně blásko k hladov pavouku, který je vidět na jeho vrcholu!), se nemále dostat do květu shora. Zato mco červeně korunná plátky jsou kluzké, tuhé a silně stlačeny jeden k druhému a nemohou bývá jen tak jednoduše odsunutý stranou, aby umožnily vstup Jedině pátmá-stup do květu je poblá- spodně- ástí korunná- ch plátka, kde vlně- korunná- ch plátka vytvářím vstupních bran. Vidíte je tam? Mále tak vidět jeden z bliznových laloků. Když vstoupí opylovač, první vět kterou by měl udělat je, postarat se o pyl z tyčinek. Jasně, tato rostlina je adaptována na létající opylovače.

Sekce kámen:

Odstranil jsem okvětní plátky z tohoto květu, takže se mále podívát do jeho interiéru. Když opylovač vstoupí jedním z postranních portálů, stane se pravděpodobně toto. Opylovač nanese pyl na povrch blizny (označeně pásmenem "B"). Potom vyplháš vzhůru k prájně- kám (označeno pásmenem "A") květi vlivněmu, a koliv por suchému jádlu z pylu. Nakonec mále opustit květ směrem pátmá- mo dolů z květu ač možně v jak navědán pro okvětní- mi plátky, které vytvářejí soubor tunelů, aby udržely opylovače (ně- áerstvě poprášjeněho pylem) povrchu blizny.

Reportáž z cesty: Darlingtonia ač opylovací studie (2. ást)

Revised: October 2007

©Barry Rice, 2005

T: Radek Kastner