

Rainforest bugs finally counted

Most of animals on Earth are arthropods (insects, spiders, mites, etc.) and most of arthropod species live in tropical forests. However, after centuries of counting, biologists still do not know how many of these species live in a single rainforest. More precisely, they have not known this until now. A new, extraordinarily detailed survey of arthropods from the soil to the forest canopy in a Panama rainforest provides us with first answers.

Yves Basset from the University of South Bohemia has led a team of 102 researchers from 21 countries, named Project IBISCA-Panama (<http://www.ibisca.net/>). They had been sampling the rainforest from cranes, inflatable platforms, balloons, and climbing ropes for two years, then taking eight years to sort 130,000 arthropods from their samples. This data set was used to estimate that a 6,000 ha forest in Panama harbours as many as 25,000 arthropod species. The study is published in Science on December 13.

“The arthropod diversity is overwhelming; there are twenty times more arthropod than plant species, and 83 arthropod species for every bird species”, explains Basset. “Although tropical rainforests are known to be species rich, I was surprised that it was only twice as rich as the similarly-sized Palava Biosphere Reserve from the temperate Czech Republic, which hosts almost 12,000 arthropod species”, says Lukas Cizek, who co-authored the study.

“Another interesting discovery is that the diversity of many arthropod groups, even those not eating plants, depends on plant diversity”, says Basset. “This is convenient because plants are easier to count than arthropods. In the past we used plant diversity to estimate the total number of insect species on Earth, and this new result supports our method”, adds Vojtech Novotny, another co-author.

This study further cements the position of the University of South Bohemia as an international center of tropical insect research as its researchers have lead four Science or Nature papers published in this field in the past decade.

For more information, contact Dr Yves Basset (bassety@si.edu), Dr Lukas Cizek (cizek@entu.cas.cz) or Dr Vojtech Novotny (novotny@entu.cas.cz).

Written by Basset, Cizek and Novotny for the IBISCA team

Pralesní hmyz konečně spočítán

Většinu bohatství života na Zemi tvoří hmyz, pavouci, stonožky a jim podobní, jedním slovem členovci. A většina z nich žije v tropických lesích. Jenže ani po několika staletích pečlivé práce biologové nevědí, kolik druhů členovců v tropickém lese vlastně žije. Přesněji řečeno, nevěděli donedávna. Nyní na tuto otázku odpovídá právě vycházející, mimořádně detailní studie zkoumající členovce žijící od hrabanky až po vrcholky stromů tropického lesa v Panamě.

Projekt IBISCA-Panama (<http://www.ibisca.net/>), vedený Yvesem Bassetem z Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity, zahrnoval 102 vědců z 21 zemí. Ti po dva roky v pralese sbírali vzorky z jeřábů, horkovzdušných balónů i plošin umístěných vysoko korunách stromů. Třídění a určování sesbíraných 130 000 členovců zabralo osm let. Dnes tak už víme, že na 6 000 ha tropického lesa v Panamě žije přibližně 25 000 druhů členovců. Tato studie vychází v prestižním vědeckém časopise Science 13 prosince.

“Rozmanitost členovců je nepřekonatelná; máme jich zde dvacetkrát víc druhů než rostlin, zatímco na každý ptačí druh připadá 83 druhů členovců”, vysvětluje Basset. “Velkým překvapením je, že tropický les je jenom dvakrát bohatší než srovnatelně velká oblast jihomoravských lužních lesů a Pálavy, odkud známe téměř 12 000 druhů členovců. V jedné věci jihomoravské luhy tropické lesy Panamy dokonce předčí, a to v rychlosti těžby dřeva. Náš stát totiž na jejich ochranu rezignoval a naše biologicky nejbohatší lesy po svém spravují dřevaři, kteří za posledních dvacet let vykáceli většinu cenných starších porostů.”, říká Lukáš Čížek, jeden ze spoluautorů studie.

“Je zajímavé, jak hodně druhové bohatství živočichů hodně závisí na bohatství rostlin”, říká Basset. “Toho lze prakticky využít, protože rostliny se počítají lépe než členovci. V minulosti jsme použili rozmanitost rostlin k odhadu celosvětového počtu druhů hmyzu a teď vidíme, že tato metoda byla správná”, podotýká Vojtěch Novotný, další spoluautor článku.

Tato studie potvrzuje prominentní postavení výzkumného týmu Jihočeské univerzity ve výzkumu ekologie tropického hmyzu, neboť se jedná v posledních deseti letech již o čtvrtý článek v časopisech Science či Nature vedený jedním z jeho členů.

Pro podrobnosti kontaktujte vedoucího autora Dr Yvese Basseta (bassety@si.edu), nebo jednoho z českých spoluautorů : Dr Lukáše Čížka (cizek@entu.cas.cz) nebo Dr Vojtěcha Novotného (novotny@entu.cas.cz).

Y. Basset, L. Čížek a V. Novotný za tým IBISCA