



PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA Univerzita Karlova

Sdílení metadat biologických vzorků – cesta k efektivnějšímu výzkumu

Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy

Tisková zpráva, Praha 16. 5. 2024

Vojtěch Brlík z katedry ekologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy a Ústavu biologie obratlovců AV ČR vyzývá vědce ke sdílení základních informací o biologických vzorcích (tzv. metadat) jako cestě k jejich efektivnímu využití napříč biologickými obory. Výzvu vědecké komunitě, publikovanou v prestižním odborném časopise Nature, zakládá na zkušenostech nasbíraných s koordinací iniciativy a vedením metadatového repozitáře AviSample Network. V té jsou v současné chvíli uloženy metadata více než 35 tisíc vzorků téměř 500 druhů ptáků.

Vědecká komunita dlouhodobě a intenzivně pracuje na zefektivnění výzkumných aktivit a existuje celá řada iniciativ, které se tomuto cíli aktivně věnují. Projekt Vojtěcha Brlíka posouvá toto úsilí na další úroveň: *„Naše iniciativa ukazuje, že dostupnost a dohledatelnost základních informací o vzorcích (tzv. metadat) má potenciál zefektivnit vědecké bádání, ušetřit finanční i lidské prostředky a diverzifikovat výzkumné týmy na globální úrovni,“* vysvětluje Vojtěch Brlík a dále upřesňuje: *„Tato iniciativa se nezabývá ukládáním samotných fyzických vzorků ani využitím produkovaných dat. Zajímáme se pouze o základní informace o biologických vzorcích, zjednodušeně řečeno kdy, kde a jak byly dané vzorky nasbírané a jak jsou uchované. Sdílení těchto metadat je ve výsledku nenáročné – aplikovatelné na globální úrovni – a usnadňuje využití již nasbíraných vzorků, což přináší benefity jak majitelům vzorků, tak výzkumníkům, kteří tyto vzorky využijí.“*

Sdílení metadat a následné využití již existujících vzorků je přínosné v mnoha ohledech. Centralizované a standardizované reportování metadat vzorků umožní jednoduše zjistit, jaké vzorky jsou v současné době k dispozici bez časově náročné komunikace s kolegy nebo nákladného sběru nových vzorků. Sdílení metadat by tedy mohlo zefektivnit vědecké aktivity zejména v méně probádaných oblastech, do kterých je náročné se dostat, a zároveň posílit klíčovou spolupráci s místními vědci. Podobně by reportování metadat vzorků pomohlo vědcům, kteří se ve svém výzkumu zaměřují na ohrožené druhy, nebo na velké prostorové škály. *„Prvotní myšlenka vzniku této iniciativy vyvstala v průběhu mého doktorského studia, kdy jsem hledal vzorky peří pocházejících z rozlehle oblasti subsaharské Afriky. Měl jsem k dispozici vzorky z naší výzkumné skupiny, dataset jsem ale potřeboval výrazně rozšířit. Napsali jsme tehdy kolegům ze Švédska a Švýcarska, u kterých jsme tušili, že podobné vzorky mají i z jiných oblastí Afriky. Ukázalo se, že je opravdu mají! Přestože vzorky primárně nasbírali za zcela jiným účelem, podařilo se nám tímto společným úsilím pokrýt obrovskou část regionu*

subsaharské Afriky, což by bez kolektivního úsilí nebylo možné,” popisuje Vojtěch Brlík počátky současného projektu.

Vojtěch Brlík v roce 2022 spolu s rozsáhlým týmem kolegů (na projektu se podíleli zejména Pavel Pipek z katedry ekologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy a Petr Procházka z Ústavu biologie obratlovců AV ČR) vytvořil repozitář metadat **AviSample Network**. Do této databáze mohou nyní ornitologové zadávat metadata ptačích vzorků, tedy kde, kdy a jak byl vzorek odebrán, z jakého ptačího druhu a jak je uchováván. Databáze v současné době zahrnuje informace o téměř 500 ptačích druzích a jsou zde k dispozici metadata více než 35 000 vzorků. Repozitář má celou řadu ambasadorů ze všech kontinentů, kteří se podílejí na šíření této iniciativy ve svých regionech. *„Ukázkovým příkladem využití již existujících vzorků umožněného sdílením metadat je mimo jiné projekt B10K. Ten si klade za cíl průzkum genomů všech deseti tisíc druhů ptáků, které koordinátoři projektu získávají primárně v muzeích. U vzácných druhů a druhů vyskytujících se v málo prozkoumaných oblastech (např. tropy) ale není jednoduché vzorky získat. Sdílení metadat umožnilo využít pro tento rozsáhlý a vizionářský projekt již existující vzorky nasbírané v Africe i Evropě,”* popisuje jeden z příkladů sdílení metadat a následného využití existujících vzorků Vojtěch Brlík.

V textu publikovaném v časopise Nature Vojtěch Brlík ukazuje na příkladu AviSample Network, že sdílení metadat a následné využívání existujících vzorků uložených ve sbírkách výzkumníků má obrovský potenciál. *„Tuto iniciativu a změnu ve vnímání se snažím posunout na globální úroveň a ukázat, že sdílení metadat vzorků má potenciál posunout efektivitu vědeckých aktivit napříč biologickými obory,”* uzavírá Vojtěch Brlík.

Kontakt:

RNDr. Vojtěch Brlík, Ph.D.

vojtech.brlik@gmail.com

+420723551844

Brlík, V. (2024). Standardized metadata for biological samples could unlock the potential of collections. *Nature*, 629(8012), 531.



Obrázky: slavík modráček (*Luscinia svecica*), foto: Vojtěch Brlík; ilustrační fotografie ornitologických vzorků, foto: Petr Procházka