

# BIOLOG, MOBILNÍ APLIKACE AOPK ČR A SBĚR NÁLEZOVÝCH DAT

KAREL CHOBOT

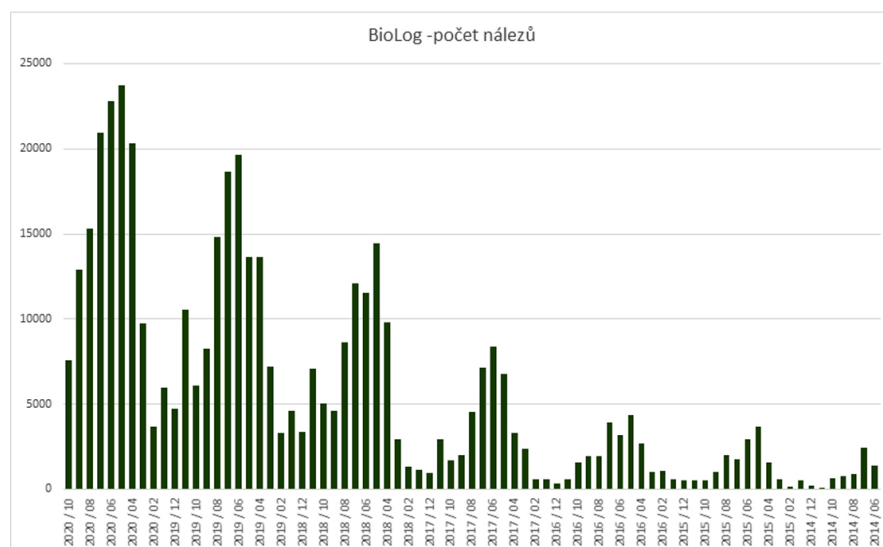
Mgr. & Mgr. KAREL CHOBOT, Ph.D.  
Ředitel odboru monitoringu biodiverzity na AOPK ČR v Praze. Zabývá se také ochranářskou entomologií a správou dat o biodiverzitě. Díky tomu se podílel na nové edici červených seznamů ČR a dalších publikacích shrnujících znalosti o rozšíření a stavu druhů či biotopů. Z oboru historie entomologie publikoval knihu Dějiny hmyzu v obrazech (2010).

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR v Nálezové databázi ochrany přírody (ND OP) shromažďuje dostupná data o výskytu druhů na území ČR. Databáze je obecná, neomezuje se tedy pouze na některé skupiny druhů – ať už systematicky či podle ochránářského významu definované. Data se do databáze dostávají dvěma základními způsoby: administrátorským importem či vložením uživatelem (tím je především autor záznamu, ale také například zapisovatel, který údaj excerpuje). V počátku databáze byl jedinou aplikací pro import dat webový ND OP. Ten je stále funkční, efektivní je ve specifických případech zápisu dat s mnoha parametry či dlouhých druhových seznamů z omezeného počtu lokalit. Pro data svým charakterem náhodná či jednotlivé nálezy roztroušené v prostoru a čase však pohodlný není. V takových případech je efektivním nástrojem BioLog, mobilní aplikace – zápisník druhových nálezů. BioLog byl spuštěn v roce 2013 v reakci na rostoucí možnosti a stále větší rozšíření mobilních telefonů (druhy vylišovaných jako chytré). Možnost využít aktuální lokaci a čas zařízení a zapisovat přímo v terénu

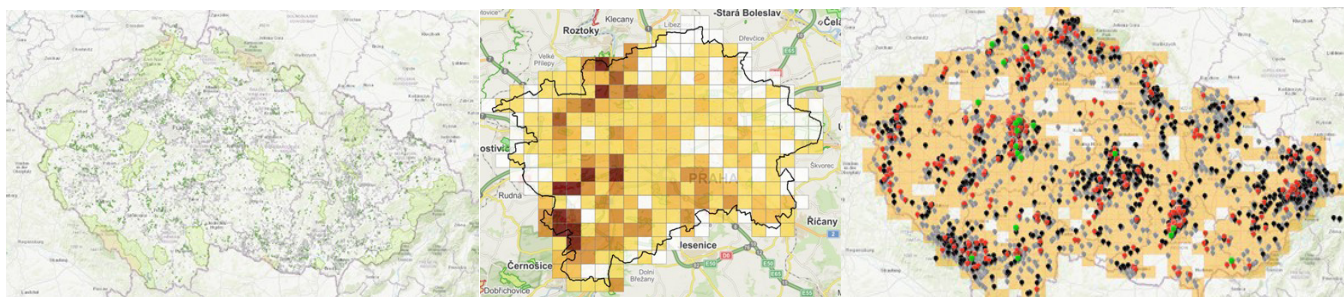
se nabízí a BioLog není světově ojedinělou aplikací. BioLog ale není jen dalším možným vstupem do databáze, je také díky své jednoduchosti příležitostí oslovit veřejnost, aby se na sběru dat podílela. Díky své vazbě na Nálezovou databázi má některé unikátní prvky, pro které se jej vyplatí používat.

## JAK ZAPISOVAT

BioLog je aplikace pro mobilní telefony prozatím na platformě Android. Jeho verze pro iOS bude spuštěna ještě v letošním roce. Po instalaci z Google Play aplikace žádá přístup k informacím o poloze a médiím. To jsou požadavky minimální právě vzhledem k funkčnosti aplikace, polohu využívá pro automatickou lokalizaci a pod médii je třeba chápat možnost přikládat fotografie jako dokumentaci nálezů. Aplikace po otevření nabídne ke stažení číselníky druhů, což je nezbytný předpoklad pro korektní názvy druhů. Vhodné je poté v nastavení uložit své jméno a zvolit jeho automatické vyplňování a vybrat skupiny nejčastěji zapisovaných druhů. Poté je možné začít zadávat svá pozorování. V terénu pozorovaný a určený druh je možné pomocí



Graf 1. Počet nálezů zadávaných pomocí aplikace BioLog meziročně setrvale stoupá, sezónní výkyvy v počtu přesně odrážejí sezónnost v naší přírodě, nejbohatší měsíce jsou květen a červen.



Obr. 1. Storymapy AOPK ČR: ukázka vizualizace dat: bílá místa biodiverzity, mapování denních motýlů Prahy a českých tmavých a rezavých veverek.

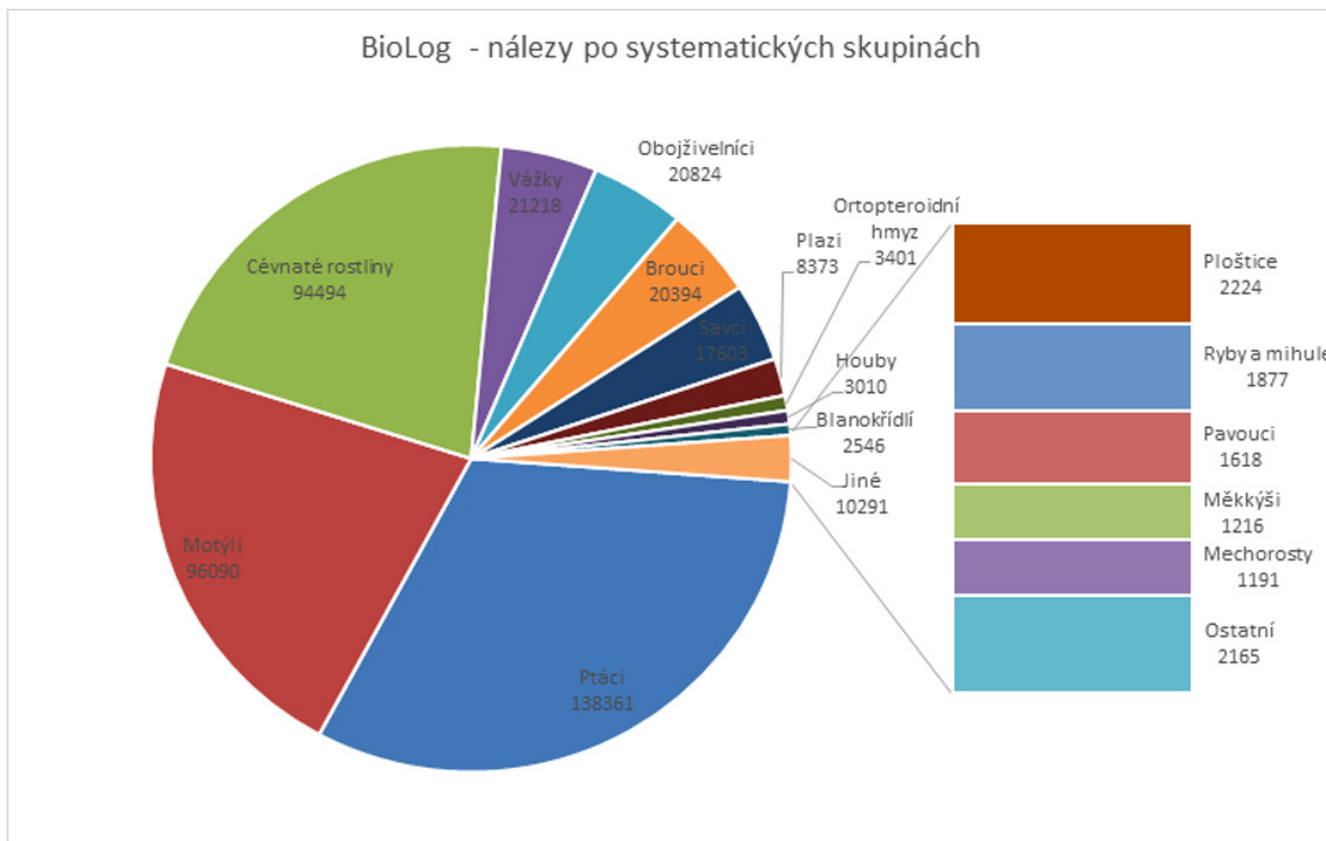
několika kliků a během několika vteřin zapsat do aplikace a zbavit se tak nutnosti data zapsaná jiným způsobem následně zpracovávat. Stačí kliknout na „Nové pozorování“, na kartě „Místo“ potvrdit nebo upřesnit lokaci (aplikace navrhne jméno lokalizace podle Google podkladů) a na kartě „Druhy“ zvolit jméno druhu z nabízeného seznamu po zadání několika prvních znaků a nakonec záznam uložit. Záznamy je možné dále upřesňovat, doplňovat autory, posouvat lokalizace v mapě, udávat přesnost bodu, zaznamenávat další detaily k druhům, přidávat fotografie. BioLog umí i převzít lokalizační a časové údaje z EXIF

dat fotografií. Je tedy možné si neznámý druh vyfotit, určit, je-li to možné z fotografie a poté jednoduše poslat do BioLogu. Tam se z využitých informací stane záznam nálezu po doplnění jména druhu. Registrovaní uživatelé pak po přihlášení mohou své data odesílat do databáze na webu BioLog, která je propojena s Nálezovou databází ochrany přírody.

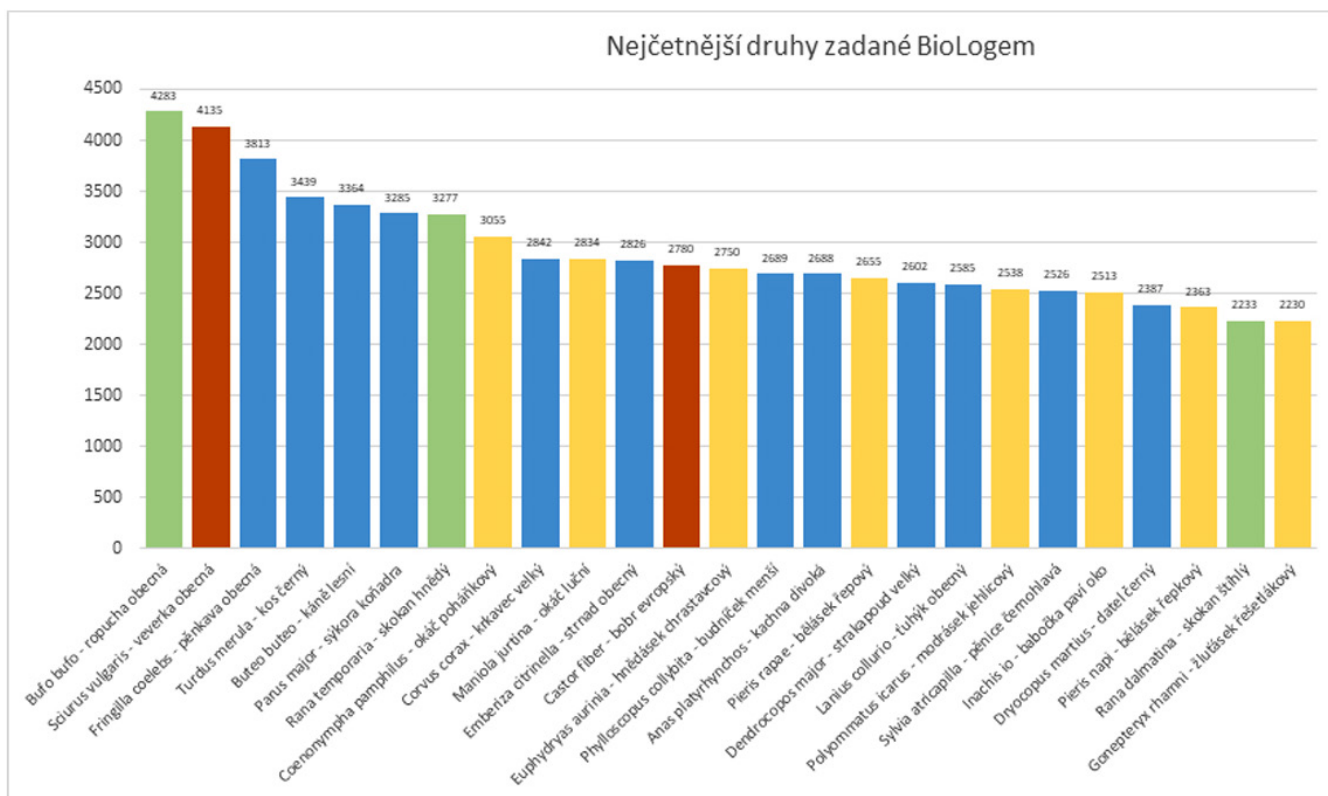
### KDO ZAPISUJE

V rychlosti a efektivitě zadání je hlavní přínos BioLogu. Tím je vlastně i definována jeho primární skupina uživatelů. Jde o přírodovědce, botaniky, zoology či my-

kology, profesionály či amatéry, kteří druhy v terénu poznávají a zaznamenávají svá pozorování. Dříve náročná činnost zpracovávání terénních poznámek je BioLogem minimalizována. Aplikace je ale otevřená veřejnosti a používat ji může každý, kdo pozná minimálně jeden druh. Předpokládáme modelovou situaci, že někdo spatří zajímavý druh, pídí se po jeho určení a poté by rád své pozorování sdílel a případně poskytl k využití ochraně přírody či všem zájemcům. Právě to může realizovat používáním BioLogu. Je možné, že takový modelový uživatel se nespokojí pouze s jedním druhem, ale jeho znalosti i počet



Graf 2: Podíl systematických skupin na celkovém počtu BioLogem zadávaných údajů: vedou ptáci, motýli a cévnaté rostliny. To je jiná situace než v ND OP jako celku, kde údaje o rostlinách zcela převažují. Potenciál BioLogu mezi botaniky není ještě vyčerpán.



Graf 3. Druhem s nejvíce nálezy je ropucha obecná, tj. *obožřivelník* (mezi skupinami jsou kvůli nízkému počtu druhů až na pátém místě). Druhé místo pro veverku (*savce*) je výsledek cílené propagace mapování veverky, jde o druh hojný a díky deklarovanému zájmu nyní i četně zadávaný. Umístění v první pětadvacítce je důsledek kombinace hojného výskytu a zájmu o data: proto jsou zastoupeni *ptáci* i *motýli*, kde ornitologové i lepidopterologové již vědí, že i data o hojných druzích jsou využitelná a potřebná.

odeslaných dat bude růst. Pravdou však je, že BioLog tuto iniciativu a probuzení zájmu o druhy nechává na uživateli. Poskytuje však jisté pomůcky. BioLog zachovává seznam pozorování (volba „Má pozorování“) - je tedy možné se kochat seznamy svých pozorování či si je zobrazit v mapě a spatřit tak lokace svých přírodovědných vycházek. BioLog nabízí vedle každého zapsaného druhu webový link na panel Googlu, který je vlastně nejrychlejším (ne vždy úplným) atlasem a encyklopedií. BioLog má však užitečnou, u jiných aplikací neobvyklou funkci: „Mé okolí“. Pod tímto nenápadným názvem se skrývá cesta k obsahu Nálezové databáze. Ve vymezeném území si přihlášený uživatel může prohlédnout známé nálezy druhů a využít tak informaci k zacílení pochůzky či jako impuls k pátrání.

### VEŘEJNOST A BioLog

Na veřejnost jsou cíleny konkrétní akce, které mají podnítit zájem o přírodu, potažmo o její ochranu díky záznamům druhů. Data od veřejnosti jsou obecně cenná, nikdy nebudeme znát o rozšíření druhů vše a i náhodný nálezy může být podstatným prvkem pro analýzy či ochranu území. Nej-

šíjeji je zaměřeno mapování veverky, kdy je on-line vytvářena mapa jejího rozšíření včetně odlišení výskytu barevných forem na základě dat z BioLoga a ND OP. Další akcí, do které se veřejnost může zapojit je mapování bílých míst po celém Česku nebo v rámci mapování denních motýlů Prahy. Pocit objevitele neznámého lze zažít i za humny.

### CO ZADÁVAT?

Zadávají se druhy všech systematických skupin, v celku je možné uvažovat o důvodech nejčastějších skupin či duhů (viz grafy 2 a 3). Díky efektivitě zadávání u neaktivnějších uživatelů tak vzniká spíše otázka, které údaje zapisovat. Obecně se nedá prohlásit, že je některý údaj neúčinný, vždy záleží na kontextu. Má smysl zadávat i druhy běžné, ne jen vzácnosti. V budoucnu totiž běžné už být nemusí, pokud by jejich údaje nebyly zapisovány, nebyly by pro jejich někdejší stav doklady. Kontext může způsobit zbytnost u údajů vzácných druhů, pokud například hnízdo velevzácného druhu zapíše v tentýž den stovka návštěvníků, jde skutečně o nepotřebnou multiplicitu, kterou ale databáze unese.

Ovšem takové situace lze jen obtížně odhadnout, tak se pokusím vodítko shrnout: zapisovat si zaslouží vše, co pozorovatele zaujme. S BioLogem v telefonu je hned hotovo.

### CO SE S DATY DĚJE?

Pokud pozorování v BioLogu uložíte, pro jejich další využití je nutné je odeslat. Po odeslání se včlení do databáze BioLoga a jejich další osud záleží na právech autora. Pokud má plný, smluvní nebo zapisovatel- ský přístup do Nálezové databáze, následující den se do ní automaticky přepíše. Pokud jde o údaje od uživatele z řad laické veřejnosti, čekají data na kontrolu garanty AOPK ČR, a do ND OP se přenesou až po potvrzení. Sdílí pak publikační i aplikač- ní osud s celou databází, zobrazují se na mapách rozšíření druhů na Kartách druhů, k dispozici jsou veřejně i odborníkům a mohou tak pomoci odpovědět na výzkumné hypotézy a nejčastěji jsou používány pro posuzování stavu lokalit či druhů na lokální či celostátní úrovni.

### **BOX: CO BIOLOG NEUMÍ?**

Laik bude u BioLoga bezesporu postrádat nápovědu či pomoc s určením druhů. To je skutečně oblast, kde rezignujeme a cílíme na uživatele druhů znalé. Netřeba ale zoufat, mezi dostupnými aplikacemi najdete některé zajímavé možnosti, používající v zásadě tři principy. Základním je převedení atlasu do podoby aplikace. Tak funguje [Atlas denních motýlů ČR](#), [European Ladybirds](#) či [Atlas ptáčkaře](#). Uživatel tedy listuje obrázky či popisy a porovnává spatřené, v principu podobně jako v papírové příručce.

Druhým principem je využití lokalizace záznamu a znalosti o ekologii a rozšíření druhu v kombinaci s výraznými znaky, které uživatel zadá. Aplikace mu poté nabídne druhy seřazené podle pravděpodobnosti výskytu. Touto cestou můžete určovat druhy [Lovcem vážek \(obojživelníků a rovníkřídých\)](#) CZ, které vytváří na Ostravské univerzitě.

Nejvíce sofistikovanými jsou metody strojového učení a analýzy obrazu. Takovou velmi zajímavou možností je [Seek by iNaturalist](#). [iNaturalist](#) je velmi podobně zaměřená aplikace a databáze jako BioLog, její zaměření je však celosvětové, zázemí má v Kalifornské akademii věd. Má velmi atraktivní a přívětivé rozhraní, databáze je také velmi rozsáhlá, ostatně i česká komunita uživatelů je mj. díky propagačním akcím jako [City Nature Challenge](#), početná. Seek je schopen pomoci uživateli s determinací objektu na fotografii. Někdy je přesnost i kvalita určení překvapivá (objekt je zobrazen v typické mnohokrát zachycené pozici), někdy nabídne jen určení do třídy. I takto hrubě určenou fotografii je ale možné do databáze odeslat. Poté nastupuje další silná stránka iNaturalistu, aktivní uživatelská komunita, kdy je po relativně krátké době dosaženo velmi slušné kvality a přesnosti determinace. Podobně pro rostliny funguje původně francouzský [PlantNet](#). Síly strojového učení můžete vyzkoušet při determinaci rostlin také na českém webu [PlantId](#). Určit houby můžete vyzkoušet pomocí neuronové sítě, kterou používá [Aplikace na houby](#), zde ale na přesnost určení příliš nespolehejte.