







11 až 14 První květy (obr. 11), plně kvetení (12) a zmrzlé květy (13) meruňky obecné (*Prunus armeniaca*), odrůda 'Velkopavlovická', v ovocném sadu Zahradnické fakulty Mendelovy univerzity v Lednici v r. 2024 a změny termínu fenofáze prvních květů meruňky v letech 1961–2024 na lokalitě Lednice (14). Monitoring probíhá v ovocném sadu Ústavu ovocnictví ZF MENDELU.

15 až 17 Dlouhodobé fenologické proměny v období let 1951–2024 (obr. 15) – průměrné datum kladení prvního vejce v populaci sýkory koňadry (*Parus major*) opět na lokalitě Lednice. Umístění ptačí budky (verze sýkorník, 16) a samička v ptačí budce (17). Snímky P. Dížkové a všechny orig. L. Bartošová

během 2.–7. dubna. Jde opět o ukázkou velmi časně aktivity ptačí populace, přičemž dlouhodobý průměrný počátek kladení vajec je pozorován až 18. dubna.

#### Jak se zapojit do fenologického výzkumu

Je patrné, že jsou to právě dlouhodobá fenologická data, která slouží jako bioindikátor změn prostředí či podnebí. Posuny do dřívější doby zjišťujeme nejen v ČR, ale byly pozorovány i v zahraničí a v současné době jsou považovány za jeden z dopadů klimatické změny. Prodlužování vegetační sezony (způsobené časným nástupem jara a případně i teplým pozdním podzimem) tak bereme jako skutečnost a musíme se vyrovnat s dopady změn, jimiž jsou zejména vyšší riziko jarních mrazíků, které přicházejí po falešném jaru a vegetace je tak již ve fázi růstu a vývoje, a tedy výrazně zranitelnější, nebo brzké odčerpávání vody z krajiny opět kvůli dřívějšímu startu vegetační sezony, kdy rostliny dříve odebírají vláhu z půdy.

Pravidelnost a vytrvalost v monitorování proměn přírody představuje tedy alfu

a omegu této vědní disciplíny. Zároveň sledování fenologických proměn není nijak složité. I z toho důvodu byly v r. 2014 založeny internetové stránky [www.fenofaze.cz](http://www.fenofaze.cz), sdružující hlavně studenty Mendelovy univerzity, kteří pravidelně v každém semestru fenologické fáze monitorují. Od r. 2019 jsou tyto stránky otevřeny i pro širokou veřejnost a zvou dobrovolné pozorovatele. Od r. 2024 se zapojují také pedagogové a žáci prvního stupně základních škol (konkrétně ZŠ Slavonice, ZŠ Nezdenice, ZŠ Záhorovice a ZŠ Komňa), a to také díky spolupráci s Ekologickým institutem Veronica, který fenologický monitoring aktivně propojuje se svými výukovými programy. Studenti, dobrovolníci a žáci tak pomáhají při sběru dat a monitorování fenologických proměn. Jejich práce přispívá nejen k pochopení významu průběhu počasí na vývoj rostlin, ale i k pochopení vlivů rozdílných místních podmínek během vegetační sezony. A v dlouhodobém měřítku přinese informace o dopadech změny podnebí na sledované druhy.

Pro další výzkum dopadů proměn přírody jsou velmi významné fenologické proměny polních plodin. I zde vidíme krátkodobé a dlouhodobé reakce kulturních rostlin na počasí a podnebí. Fenologický monitoring řady zemědělských plodin je podstatný mimo jiné pro růstové modely, pomocí kterých vědci počítají např. dopady vysokých teplot či sucha na výnosy a produkci; pozemní fenologická pozorování jsou také velmi důležitá při kalibraci družicových dat. I proto je sběr fenologických dat polních plodin zásadní a do monitorování se opět může zapojit nejen zemědělec, ale i dobrovolník z řad široké veřejnosti, a to jak na webu [www.fenofaze.cz](http://www.fenofaze.cz), tak na stránkách [www.intersucho.cz](http://www.intersucho.cz).

Výzkum probíhá s podporou Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy v operačním programu Jan Amos Komenský (projekt CZ.02.01.01/00/22\_008/0004635).

Doporučenou literaturu najdete na webové stránce Živa.