

Nejdůležitější ve vztahu k Mendelovu objevu je však pochopit, že nikdy nemohl pozorovat struktury, které studoval – struktury mechanismu splývajících pohlavních buněk při oplození. V té době neměl on (ani nikdo jiný) k dispozici žádné technické prostředky, které by umožnily tyto struktury sledovat, zviditelnit. Odhaloval příčiny ukryté v černé skříňce života. Měl jedinou možnost, jak si udělat představu o tomto skrytém mechanismu a principech jeho fungování: získat v průběhu experimentu kontrolu nad vstupy a výstupy. Jinak řečeno, přesně definovat výchozí podmínky tak, aby mohly být porovnány s danými výsledky. Mendel byl jediným vědcem své doby, který to dokázal. Jeho genialita spočívá ve smyslu pro přesnost a provedení, hodnocení a vyvození obecnějších závěrů; uměl aplikovat matematiku na biologický systém. Jak sám napsal: „V několika semenářstvích jsem odebral celkem 34 více či méně rozdílných odrůd hrachu a podrobil je dvouleté zkoušce. ... odrůdy daly naprosto stejné a konstantní potomky; v obou pokusných letech jsem aspoň neznamenal žádnou podstatnou změnu.“ Geniální na Mendelových pokusech je právě zaměření se na vnitrodruhovou variabilitu místo mezidruhového křížení, které prováděli jiní předtím včetně C. Linné.

Princip definování výchozích podmínek pro hybridizační experimenty představovaly výsledky testů na stálost vybraných znaků u potomstva. Jde o ty rostliny, které

se liší trvale v jednom či více sledovaných znacích, protože jejich potomstvo po dobu 4–6 generací zůstává v těchto znacích stále (konstantní). Z hlediska informační teorie a systémového přístupu tak měl Mendel vstupy pod přímou kontrolou.

Fenotyp hybridů hrachu vzniklých křížením definovaného materiálu můžeme označit za jakousi černou skříňku. Pomocí samoopylení hybridního hrachu ji lze přinutit k segregacnímu poměru 1 : 2 : 1 u potomstva ve sledovaných znacích. Srovnáním vstupů a výstupů Mendel došel k logickému závěru, že celý experimentální proces mechanismu dědičnosti a variability dokáže vysvětlit za předpokladu, že se z generace na generaci nedědí znaky, ale elementy (informační jednotky). Jejich podstatu definoval takto: „Tento vývoj probíhá podle konstantního zákona, který spočívá v materiální skladbě – struktuře pohlavní buňky (materielle Beschaffenheit) a uspořádání elementů (Anordnung der Elemente), které v buňce dosáhly životaschopného sjednocení.“

Mendel vědomě kladl důraz na strukturu biologického systému, na jeho uspořádání jako podstatu vztahů elementů, tedy to, co dnes chápeme pod pojmem informace.

Převratnost objevu však znamenala komplikovaný průběh jeho uznání světovou vědeckou komunitou. Jak známo, Mendel se plněho docenění nedožil. Jediný bezprostřední ohlas na jeho přednášky otiskl

brněnský deník *Neuigkeiten* 10. března 1865, podepsaný iniciálou Z.: „Poté, co p. Karl Theimer zahájil zasedání..., proslavil p. profesor G. Mendel svou druhou přednášku o hybridních rostlin. Navázal na své sdělení, které učinil dne 8. minulého měsíce na poslední spolkové schůzi a mluvil obecně o tvorbě buněk, oplození a tvorbě semen a zvláště o hybridních s odkazem na své pokusy s *Pisum* (hrachem), které konal s velkým rozhledem i úspěchem a ve kterých chce, jak oznámil, pokračovat také v příštím létě...“ Poprvé si vědecký svět uvědomil význam Mendelovy práce až v r. 1900, tedy plných 35 let po jejím zveřejnění a 16 let po badatelově smrti. Za tzv. znovobjevením Mendelova objevu stojí především tři významní badatelé Hugo de Vries, Carl Correns a Erich von Tschermak. Myšlenka nezávislých dědičných jednotek se objevila na počátku 20. stol. Correns získal v experimentech Mendelův štěpný poměr v r. 1899. Tschermak zahájil pokusy s hrachem podle svého tvrzení už r. 1898. Jeho práce přinesla štěpné poměry 8,3 : 3 : 2,6 : 1. Toto potvrzení Mendelova objevu položilo základy genetiky. Počáteční období jejího vývoje až do objevení struktury molekuly DNA bývá také nazýváno mendelismem. Od té doby se práce G. J. Mendela stala vedle Darwinovy pilířem moderních věd o životě.

Použitou literaturu uvádíme na webových stránkách *Živa*.

Štěpán Husák, Jan Květ

## K nedožitým 100. narozeninám Dagmar Dykyjové

Připomeňme si alespoň podstatná fakta ze života a práce RNDr. D. Dykyjové, CSc. Paní doktorka, jak jsme jí všichni říkali, (rozená Sajfertová) se narodila 12. dubna 1914 v České Bělé u Havlíčkova Brodu. Univerzitu Karlovu v Praze absolvovala v r. 1938. Potom působila na její Přírodovědecké fakultě do zavření českých vysokých škol nacisty na podzim 1939. Tehdy přešla do brněnské pobočky Výzkumného ústavu cukrovarnického a po válce nastoupila do výzkumného oddělení chemické továrny v Ústí nad Labem. Odtud dojížděla do Prahy jako externí vysokoškolská učitelka na tehdejší Vysokou školu zemědělskou a Biologickou fakultu UK, zde byla v letech 1954–57 kmenovou pracovnící na katedře fyziologie rostlin. V době svého vysokoškolského působení sepsala spolu s Rudolfem Dostálem hojně používanou učebnici fyziologie rostlin (*Zemědělská botanika 2*, Československá akademie zemědělských věd a Státní zemědělské nakladatelství, Praha 1962). Z univerzity byla jako politicky nepohodlná přinucena odejít a azyl našla až do konce r. 1963 v Encyklopedické kanceláři (od r. 1959 institutu) Československé akademie věd. Díky nabídce ředitele Botanického ústavu Slavomila Hejného zakotvila od počátku r. 1964

na dlouhá léta v Třeboni v Botanickém ústavu ČSAV, kde v r. 1971 spoluzaložila jeho tehdejší Hydrobotanické oddělení (viz *Živa* 2012, 2: XXXIII–XXXIV) a odešla odtud teprve počátkem 21. stol. na zasloužený odpočinek nejprve ve Stříbřeci a posléze ve svém rodišti České Bělé. Tam šťastně prožívala, obklopena rodinnou péčí, poslední roky svého života a odtud, po krátkém pobytu v havlíčkovobrodské nemocnici, odešla na věčnost 22. prosince 2011, v pozeňnaném věku téměř 98 let.

V době svého působení v Botanickém ústavu se D. Dykyjová stala průkopnicí ekologického výzkumu mokřadů v Československu. Svě studie zaměřila především na rybníční pobřežní mokřady v jižních Čechách, zvláště v Třeboňské pánvi. Pracovní základnu měla zpočátku na Novořecké rybářské baště, kde vedla podrobný deník (1963–71), nyní uložený v archivní ústavní knihovně v Třeboni. Poté využívala nově postavené „chatky“ v areálu Mikrobiologického ústavu ČSAV v Třeboni. Koordinovala veškerý produkčně ekologický výzkum suchozemských a mokřadních ekosystémů tvořící část československého podílu v Mezinárodním biologickém programu (IBP – International Biological Programme, 1965–74), v němž také měla na starosti

koordinaci výzkumu jihočeských a jiho-moravských mokřadů. Publikáční činnost paní doktorky byla úctyhodná. Syntézu výsledků jejich i spolupracovníků při studiu mokřadních ekosystémů v IBP shrnuje kniha *Pond Littoral Ecosystems, Structure and Functioning* (editoři D. Dykyjová a J. Květ, Springer-Verlag, Berlín 1978). Výběrové bibliografie prací přinášejí články k jejím jubileím v časopise *Preslia* (viz závěr tohoto příspěvku). Vždy si našla čas na propagaci ochrany třeboňské přírody a krajiny. Chráněná krajinná oblast a biosférická rezervace Třeboňsko hodně vděčí za svůj vznik její neúnavné a neohrožené veřejné činnosti v tomto směru. Okouzlení místními přírodními hodnotami, historií a krásou je patrné z její výpravné knihy *Třeboňsko. Příroda a člověk v krajíně pětilisté růže* (vydala nakladatelství Carpia v Třeboni pro ENKI, o. p. s., 2000). Ve vzácných chvílích oddechu se vracela ke své zálibě – pozorování našich orchidejí. Výsledkem byla ilustrovaná kniha *Ekologie středoevropských orchidejí* (Kopp, České Budějovice 2003). Záslužným editorským počinem paní doktorky se stala obsáhlá metodická příručka *Metody studia ekosystémů* (Academia, Praha 1989), ve své době mimořádná i ve světovém kontextu. K přípravě jejích jednotlivých kapitol podnítila mnoho kvalifikovaných autorů a sama do ní autorsky přispěla.

Na závěr této vzpomínky odkazujeme na některé podrobnější články v časopisech *Preslia*, *Vesmír* a *Živa* (*Preslia* 1974, 46: 366–369; 1984, 56: 180–182; *Vesmír* 1984, 63: 188; *Živa* 2004, 2: XVIII; 2009, 3: XXXVII; 2012, 1: VII).