

Julius Sachs jako historik botaniky

Roku 1875 vyšel v Mnichově obsáhlý, více než 700stránkový spis Julia Sachse o **historii** botaniky pod titulem *Geschichte der Botanik vom 16. Jahrhundert bis 1860* (Dějiny botaniky od 16. stol. do r. 1860). Tímto ambiciózním dílem, v němž podal syntetický nástin vývoje botaniky od renesance po současnost, se jeho autor zařadil mezi klasiky 19. stol., kteří tvořili základy vznikajícího oboru dějin vědy. Nadto se v něm ukazuje široký záběr Sachsových botanických zájmů i jeho unikátní kulturně-historický rozhled.

Pro zkoumání dějin botaniky znamenala tato Sachsova kniha zásadní milník a dodnes platí za dílo kanonické. V rámci jeho badatelské práce rozhodně nešlo o zájem okrajový. Sachs se sepsání díla věnoval mezi lety 1872–75, tedy v době působení na univerzitě ve Würzburgu. V úvodu k anglickému vydání píše, že mu neváhal obětovat několik let pracovního života a rovněž částečně své zdraví. I z toho můžeme usuzovat, že výzkum historického formování vlastního oboru měl pro Sachse samotného nemalý význam. Dílo nám proto může sloužit do značné míry také jako klíč k poznání Sachsova botanického myšlení a jeho chápání vědecké metodiky vůbec.

Spis vyšel jako 15. svazek v řadě kompendií k historii různých vědních oborů, kterou vydávala Bavorská akademie věd. Tato řada dále zahrnuje např. dějiny zoologie, chemie či mineralogie, ale rovněž dějiny humanitních oborů jako estetiky nebo teologie. Ještě za autorova života se Sachsova práce dočkala anglického (1890) a francouzského (1892) překladu. Zatímco např. anglická verze *History of Botany* byla asi vůbec první prací z dějin botaniky v angličtině, v německé jazykové oblasti se již dříve několik botaniků věnovalo sepsání historie svého oboru. Sachs cituje a komentuje zejména tři své předchůdce.

Prvním je Curt Polykarp Joachym Sprengel (1766–1833), jehož dvousvazkové *Geschichte der Botanik* vyšly v letech 1818–20. O dalším historikovi botaniky Ernestu Meyerovi (1791–1858) Sachs mluví jako o ne příliš dobrém botanikovi, jeho díla *Geschichte der Botanik* (1854–57) si ale cení. Zahrnuje čtyři svazky, bohužel končí v 16. stol., neboť další práci utnula autorova smrt. Sachsova kniha znamenala v jistém smyslu pokračování Meyerovy práce tam, kde byla přerušena, byť již na odlišném teoretickém základě. Třetím botanikem-historikem, o němž se Sachs zmiňuje, je Karl Friedrich Wilhelm Jessen, autor spisu *Botanik der Gegenwart und Vorzeit* (1864). Sachs jmenuje samozřejmě další autory, např. Carla Linného. Oceňuje především jasnost a komplexitu, se kterou Linné podává historický výčet botaniků ve spise *Philosophia botanica* (1751), v hodnocení jeho botanické činnosti ale rozhodně tak přívětivý není.

Sachs tedy měl na koho navazovat a ve své snaze o uspořádání znalostí botanických předchůdců není ojedinelý. Přesto však zůstává jeho práce značně originální a novátorská. Zdůrazňuje, že nechce, aby jeho dějiny byly strohým výčtem osob, objevů a dat. Na rozdíl od výše jmenovaných má velmi dobře propracovanou metodiku svého historického přístupu. Botaniku rozděluje na tři obory, které se liší používanými badatelskými metodami a vyznačují rovněž rozdílné teoretické předpoklady: systematiku (založenou na morfolozii), rostlinnou anatomií a rostlinnou fyziologií. Toto rozdělení je pak základem pro členění celého spisu a každá z částí má vlastní úvod. Ten k fyziologii byl pochopitelně nejdelší a kapitola se dále dělí na části o pohlavnosti rostlin, o výživě a o pohybech rostlin.

Dohromady ale Sachs míří k jednomu cíli – všestranné znalosti rostlinné říše. Popsat strukturovaně dějiny všech oblastí vědeckého poznání rostlin byl velmi ambiciózní úkol. Sachs proto dále přesněji vymezuje předmět studia a svůj přístup k jeho zkoumání. Dává si předsevzetí, že se bude zabývat pouze objevy a myšlenkami, které mají význam pro další vývoj vědy. Jak sám v úvodu říká, úkolem historika je nalézt tu pravou nit vědeckého myšlení v obrovské zmeti empirického materiálu [Pref., str. VI; v příspěvku odkazujeme na anglické vydání J. Sachs, *History of Botany* (1530–1860). Clarendon press, 1890. Předmluva, která je překladem německého originálu, v rozsahu V–VII zkrácena jako Pref., nová autorova předmluva k anglickému vydání jako Aut. pref. – má rozsah VIII–XII]. To **představuje** dobově typický pozitivistický přístup: hledat mezi předsudky, omyly a nerozumem zárodky racionálních poznatků moderní vědy, tyto

zárodky pak mají dokládat kontinuitu vědeckého pokroku. Historie **se tak stává** vyprávěním o předchůdcích (podporujících vlastní teorie) a jejich oponentech (jejichž názory většinou nikam nevedly). Takový přístup pomáhá ospravedlnit naše vlastní bádání tím, že je zakládá na autoritě předchůdců, kteří postupně šplhali k tomu, o čem bádáme a mluvíme my dnes. Pro Sachse jeho dějiny jistě tento význam mají, může tak ukázat na hlubokou tradici výzkumu, najít v dějinách podporu pro své myšlenky, nebo se naopak negativně vymezit vůči teoriím, jež představují „slepé uličky“. Studium dějin botaniky proto mělo mít smysl ve snaze vypořádat se s různými vědeckými teoriemi a tvořit prostředek k pochopení vývoje vedoucího k soudobému stavu poznání v botanice.

Dalším Sachsem uplatňovaným kritériem je, že se chce věnovat pouze autorům, jejichž práce má dostatečný teoretický základ. Samotná fakta nestačí. Vyzdvihuje tedy především autory, kteří nejen sbírali data, ale také diskutovali o svém empirickém materiálu a dali vzniknout plodným myšlenkám a konceptům. Nedostatečné teoretické založení vyčítá např. práci C. Linného. Jeho přispění k vývoji novověké vědy proto hodnotí velmi kriticky: „Pravděpodobně by pro teorii vědy udělal více, kdyby nebyl zapletený v jednom velkém omylu..., předpokladu, že nejvyšším a jediným důležitým úkolem botanika je znát všechny druhy rostlinné říše jménem... Jeho pokračovatelé k tomuto přilnuli natolik, že se stalo veřejným míněním, že botanik existuje v zásadě proto, aby označil všechny rostliny jménem“ (Hist., str. 84). Linné podle Sachse v životě ne učinil žádný významný vědecký objev, jedinou jeho předností byl přirozený dar pro rozlišování a klasifikaci: „Můžeme jej skoro nazvat klasifikujícím, koordinujícím a podřazujícím strojem“ (str. 85). Dokonce ho považuje v jistém smyslu za nebezpečného autora – čtenáře dokáže strhnout brilantní schopností popisu, jeho logika je však zvláštní a argumentace natolik scholastická, až máme pocit, jako bychom byli přeneseni zpět do středověku.

Linné, kterého Sachs tak ostře kritizuje, slouží i jako bod, vůči němuž se může vymezit a formulovat své vlastní myšlenky a názory. Na dalších stránkách se díky tomu dozvídáme, jaká je Sachsova představa vědeckého poznání. Musí spočívat v odhalování přírodních jevů, ze kterých jsou následně odvozeny kauzální vztahy. Věda by rovněž měla stále opravovat existující teorie a koncepty, a tak je čím dál tím více přibližovat skutečnosti. Měla by odkrývat existující rozpory a zkoušet fakta, dokud se naše koncepte nevyjasní, a pokud je to nezbytné, celou teorii nahradí lepší (str. 85). Historie Sachsovi ukazuje, že staré se dá a musí překonat, historiografie může být také motivací pro vlastní výzkum a nové bádání, přislíbujeme stále nové objevy a pokrok.

V roli „kladných hrdinů“, autorů, jejichž teoretických konceptů si Sachs naopak cení, se pak ocitají především experimentální botanikové jako Marcello Malpighi,



1 Titulní strana německého vydání *Geschichte der Botanik* z r. 1875

Nehemiah Grew, Rudolph Jacob Camerarius či Stephen Hales – skutečné Sachsovy vzory. Ze svých současníků vyzdvihuje především Charlese Darwina, jeho teorii společného předka přikládá obrovský význam. To, jakým mezníkem pro Sachse bylo vydání Darwinova díla O původu druhů, vyznívá i ze slovních spojení, která ve svém spise hojně užívá: „do Darwinovy doby“, „před Darwinem“, „predarwinovský“. Veškerý vývoj v biologii tak nutně spěje k Darwinovi. Zde prosvítá opět Sachsovo přesvědčení o kontinuitě lidského poznání, veškeré předchozí bádání završila Darwinova teorie a dává smysl pouze v jejím světle: „Nic neukazuje hodnotu systémů vzniklých před r. 1850 pro klasifikaci rostlinné říše tak důrazně jako fakt, že jasný a metodický myslitel, jakým byl Darwin, byl schopen z nich načerpat podporu pro svou teorii předka“ (str. 151). Sachs přijal Darwinovu myšlenku jako metodický základ rovněž proto, že s jejích pomocí mohl nahradit idealistickou teorii přirozeného systému, vůči níž se také kriticky vymezoval (pro Sachsovu kritiku idealismu a jeho postoj k darwinismu viz Emanuel Rádl: Dějiny biologických teorií novověku I, 2006, str. 53 a Thomas Junker: Der Darwinismus-Streit in der deutschen Botanik: Evolution, Wissenschaftstheorie und Weltanschauung im 19. Jahrhundert, 2011; tedy Spor o darwinismus v německé botanice: evoluce, teorie vědy a světonázor v 19. stol.; str. 283–284). V pozdější době se ale Sachsův vztah k Darwinovi razantně změnil (viz příspěvek M. Stelly na str. LXXIV–LXXVI). V úvodu k anglickému vydání dějin botaniky poznamenává, že vše, co o Darwinovi v původní německé verzi napsal, bylo pod vlivem entusiasmů z knihy O původu druhů, která nás vyvedla z dlouhotrvajícího dogmatu o stálosti druhů. Darwinovy následující práce ho již takovým pocitem nenaplnily (Aut. Pref., str. XI).

Právě přehodnocení vztahu k Darwinovi donutilo Sachse změnit i vlastní postoj k historické látce jako takové. Z tohoto pohledu je jisté zásadní anglické vydání, které se objevuje 15 let po vydání německém. Kromě názoru na Darwina se za tuto dobu posunul např. také Sachsův postoj k osobě Karla Nägeliho (švýcarského botanika, který se věnoval převážně mikroskopickému studiu rostlin). Náhle před ním vyvstává nový pohled na skutečnost. Pokud se jeho názory mění, bude muset hledat opět jiné předchůdce pro svou nauku. Zjišťuje, že pravá nit vědeckého poznání nemusí být jen jedna. To je velice zajímavá a cenná sebereflexe. Podrobuje kritice již i pozitivistický přístup a varuje před možností pochybení, pokud si do minulosti budeme své současné představy a názory promítat až příliš. Není nutné předchůdce hledat za každou cenu, především je důležité nepřipisovat starým autorům zásluhy, ke kterým by se pravděpodobně ze svého života nehlásili. Za to pak kritizuje i soudobé historiky vědy. Podle Sachse nezřídka oceňují starší autory jako zakladatele názorů, které sami jasně zamítli jako absurdní. To ukazuje, jak je nezbytné díla předchůdců čas od času číst a vzájemně srovnávat. Sachs si stěžuje, že podobná diskuze o dějinách vědy stále chybí a že hodnocení starších děl z hlediska vli-



2 Titulní strana anglického vydání History of Botany z r. 1890

3 Institut botaniky na univerzitě ve Würzburgu, kde Julius Sachs během sepisování dějin botaniky působil. Litografie z r. 1882. Z archivu Universitätsbibliothek, Würzburg, se svolením

vu na jejich vědecké nástupce neprobíhá (Aut. Pref., str. X).

Ač si Sachs uvědomuje relativitu svých výkladů dějin, nečiní při přípravě anglické edice v díle žádné zásadní změny. Sám to komentuje takto: „Pravděpodobně by se očekávalo, že taková vyjádření odstraním z práce předtím, než bude přeložena. V několika případech, kdy to nebylo tolik náročné, jsem to skutečně udělal, ale zdálo se mi, že změnit s úzkostlivou péčí

všechny věty, které bych měl dát do jiné formy dnes, by nebylo k ničemu dobré. Došel jsem totiž k závěru, že moje kniha sama může být nahlížena jako historický fakt a že milý a shovívavý čtenář bude dokonce rád vědět, co si myslel někdo, kdo žil plně pro vědu a zajímal se o vše staré i nové v ní.“ Opravdu dnes můžeme říci, že to, co je na Sachsových dějinách pro nás zvláště zajímavé, je jeho osobní pohled na tuto problematiku. Můžeme si udělat obrázek, jak on sám vnímal vývoj vědeckých teorií, jak je hodnotil a jak přistupoval k vědeckému poznání.

Sachsovy Dějiny botaniky představují mimořádný příspěvek k dějinám vědy. Dnes již sotva nalezneme dílo s tak širokým záběrem, historie vědy se stále více profesionalizuje a specializuje, podobně jako se specializuje věda sama. Časové vymezení spisu sahá až do Sachsovy doby, jak vyplývá i z úplného názvu díla, a značnou část věnuje teoriím současníků: Darwina, Nägeliho, Schleidena a dalších. Z tohoto důvodu jsou pro nás Sachsovy Dějiny velice cenné. Jako obraz dobového vědění. Cenný je také jeho přístup k historické problematice, postupně si uvědomuje relativitu svého pohledu na vývoj botaniky, „předchůdce“ i „slepé uličky“ vědy. Nepovažuje to ale nutně za nedostatek, naopak sám předjímá, že tento pohled by mohl být pro budoucí čtenáře podnětný. V úvodu se omlouvá, že Dějiny botaniky jsou psány pro široké publikum, a tím pádem musejí být trochu suché, nemůže se podrobně věnovat různým zajímavým detailům, které je nucen přejít jen krátkou zmínkou (Pref., str. VI). Ve finále není ale tato sebekritika zcela na místě. Právě to, že často mluví o svých postojích a jeho vyjádření jsou místy i citově podložena, zůstává sympatické a činí text zajímavým i pro dnešního čtenáře.

