

## MENDEL'S SIGNIFICANCE

**Gregory Radick, Wednesday 18 May 2017**

Dobré odpoledne, vážené kolegyně a kolegové, vzácní hosté, dámy a pánové, rád bych poděkoval panu rektorovi Havlovi a řediteli Dostálovi za pozvání pronést pár slov o Gregoru Mendelovi a jeho významu z perspektivy historika vědy. Jsem upřímně potěšen, že se k Vám dnes mohu připojit jako historik specializující se nikoliv pouze na biologii, ale přímo na mendeliánskou biologii, a zároveň také jako někdo, komu se, stejně jako Mendelovi, poštěstilo strávit nějaký čas vyučováním na střední škole na české půdě. Stejně jako v případě Mendelově, moje čeština není příliš dobrá, tedy děkuji za Vaši shovívavost během čtení mého textu s mým newjerseyským akcentem.

V době svého úmrtí v roce osmnáct set osmdesát čtyři, nebyl Gregor Mendel za hranicemi svého města příliš známý. Dnes je samozřejmě slavný po celém světě. Jako `otec genetiky` bývá zpravidla řazen na úroveň osobností v historii vědy jako Newton, Darwin či Einstein. Právě dnes studenti genetiky v různých úrovních začínají na počátku studií Mendelem. To, co se dozví o jeho myšlenkách, pochází z jediné vědecké práce. Dílo s titulem `Pokusy s rostlinnými hybridy` shrnuje poznatky o hybridech hrachu a fazole, které Mendel zkompletoval během deseti let v zahradě kláštera svatého Tomáše, kde pobýval. Výsledky své práce nejprve prezentoval ve dvou přednáškách na setkání Brněnského přírodovědeckého spolku v roce osmnáct set šedesát pět a o rok později je také v časopise spolku publikoval. Aby spatřili místa, kde Mendel prováděl své pokusy, jeho obdivovatelé musí přijet na návštěvu do Brna – a rozhodně by tak měli učinit! První socha Mendela ve městě byla odhalena v roce devatenáct set deset, tedy deset let poté, co se biologický svět nadchl pro Mendelovu práci, a nyní je umístěna v zahradě opatství. Nicméně kdokoliv a kdekoliv může číst Mendelovu práci

v německém originále či v dalších různých překladech. A, opakují, rozhodně by tak měl učinit!, neboť v Mendelově textu se setkáváme s vědou v tom nejlepším smyslu. Čtenář brzy ocení, s jakou jasností a grácií Mendel rozvíjí skvěle promyšlenou, bohatě kvantitativní diskuzi, jak interpretovat výsledky důmyslných experimentů provedených s úzkostlivou péčí a houževnatou vytrvalostí, a to až v znepokojivém rozsahu. Mendelova práce si nesporně zaslouží status vědecké klasiky.

Mendelova nehynoucí sláva jako zakladatele a výjimečná kvalita jeho práce, na které ona sláva spočívá, jsou dostatečnými důvody pro brněnské kolegy, studenty a občany, aby si vážili Mendelovy osobnosti a jeho spojení s městem. Já si však dovoluji navrhnout, že zde existují další a dokonce lepší důvody k uctění této spojitosti – důvody, které vůbec nesouvisí s tím, jakou roli hrála Mendelova práce pro utváření genetiky, nové vědy o dědičnosti, v počátcích dvacátého století. Pokud odstoupíme od oné specifické role a zeptáme se, mnohem obecněji, co činí vědu ve svém nejlepším smyslu - jaké přísady musí být na místě pro vznik úspěšné vědy nejvyššího řádu – domnívám se, že Mendelova práce zřetelně ilustruje právě ony tři nejdůležitější.

Nejdříve ze všeho zde musí existovat dialog – kreativní a kritický – s vědeckou minulostí. Mendel nevyvinul svůj experimentální program z ničeho; naopak, sám se považoval za někoho, kdo buduje svoji práci na práci předchozích badatelů, které pečlivě prostudoval. Od svého učitele botaniky na vídeňské univerzitě, Franze Ungera, Mendel převzal myšlenku vyhledávání matematicky pravidelných vzorů ve změnách, kterými biologické formy procházejí v průběhu času – program výzkumu, jenž sám o sobě spojil témata dvou z největších osobností utvářejících středoevropskou biologickou vědu v polovině devatenáctého století: Johanna Wolfganga von Goetha a Alexandra von Humboldta. Dále pak od významných německy

hovořících expertů na rostlinné hybridy předchozích generací, především od Carla Friedricha von Gärtnera, převzal Mendel myšlenku, že experiment může objasnit, proč, u nějakých hybridních rostlin, hybridní forma nepřetrvává jednotně, ale místo toho přechází zpět do formy rodičovské. Porozumět tomuto návratu rodičovské formy, nikoliv položit základy genetiky, to byl úkol, kterého se Mendel ujal ve své práci. Snažil se jít dále než jeho předchůdci. Nicméně byla to jejich práce, jež určila jeho vlastní směr.

Jako druhou ingredienci bych chtěl zmínit existenci komunity lidí, kteří jsou připraveni vstoupit do kreativního, kritického dialogu mezi sebou. Brno v časech Mendelových představovalo stálý vědecký seminář s klášterem svatého Tomáše jako jedno z jeho center. Bylo místem, kam širší evropská věda proudila ve formě časopisů, knih a také prostřednictvím návštěvníků. Když se Mendel vrátil ze svých studií ve Vídni, zjistil, že je obklopen vědecky nakloněnými lidmi, nadšenými diskutovat poslední pokroky v přírodních vědách a jejich praktické uplatnění. Bylo to velmi povzbudivé prostředí. Ačkoliv přetrvávající legenda líčí Mendelovo publikum během jeho přednášek roku osmnáct set šedesát pět jako znuděné a zmatené, důkaz hovoří jinak. Byli to vážní lidé, kteří uznávali a oceňovali výsledky jeho práce. Samotný Mendelův text navíc dokládá, že udržoval krok s posledními pokroky v biologii také dále nad rámec Brna, zejména v buněčné teorii a Darwinově evoluční teorii. Nepovažoval sám sebe za izolovaného, a nikdo v izolaci by nikdy nemohl stvořit tak úžasné dílo.

Dosud jsem zdůraznil důležitost dialogu minulosti a přítomnosti. Musí zde však existovat také dialog s budoucností. A to je třetí ingredience pro vědu ve své nejlepší podobě. Tedy zatřetí je zapotřebí vážné ctižádosti – záměr zanechat svůj odkaz. Vztáhneme-li toto téma k Mendelovi, musíme pak být poněkud opatrní. Již jsem poukázal na lákavý, leč anachronický pohled, který nahlíží na Mendela jako na badatele, který se neúspěšně pokoušel objevit genetiku dříve, než

byl svět připraven. Namísto toho nám vynikající historický výzkum, mimo jiné například Vítězslava Orla, pomohl chápat Mendela mohem více přesněji jako někoho, kdo spíše usiloval o významné a trvalé přispění vědě zabývající se rostlinnými hybridy ve svém vlastním čase. V rámci tohoto omezenějšího horizontu mířil nicméně skutečně velmi vysoko. Přepracoval vědu rostlinných hybridů na kvantitativní vědu, ukazujíc na příkladech, jak dříve nepředstavitelná preciznost ve sběru dat umožnila dříveji nepředstavitelnou odvahu ve formování hypotéz.

Závěrem bych rád shrnul, že stejně jako dnes, tak i v časech Mendelových, věda v té nejlepší podobě vyrůstá z oné třísměrné konverzace, souběžně s minulostí, přítomností a budoucností. Ať nové skvělé sochařské ztvárnění Gregora Mendela z rukou Nikose Armutidise slouží jako každodenní připomínka dobré vědy, jak jen může být, a také jako připomínka mnohočetné, nezaujaté a otevřené konverzace, která umožňuje vědu v tom nejlepším smyslu.

Děkuji.

(Translated by Lenka Sediva with additions by Ondřej Dostál)