

Mendel..

V Brně dne 21. 7. 2022

Brno je díky Mendelovi Mekkou genetiků

Navštívit Augustiniánské opatství na Starém Brně, kde žil a pracoval zakladatel genetiky Gregor Johann Mendel, je pro světově uznávané vědecké kapacity v oboru genetiky a příbuzných oblastech totéž jako zavítat do Mekky. Shodli se na tom nobelisté a další vědci, kteří přijeli do Brna na velkou mezinárodní genetickou konferenci Mendel Genetics Conference. Konference se koná v Brně od 20. do 23. července a je vyvrcholením oslav dvouletého výročí Mendelova narození.

Mnozí z vědců, kteří se sjeli ze všech koutů světa, aby debatovali klíčové otázky biologie, od vzniku a evoluce života, přes genetiku rostlin a živočichů, až po lékařskou genetiku a uplatnění nových genomických technologií v medicíně či zemědělství, přitom nejsou v Brně poprvé. „Abych řekla pravdu, je to moje třetí návštěva Brna, i když uvnitř opatství jsem nikdy nebyla. Pouť do Brna je pro genetika jako návštěva Mekky! Je to velmi inspirativní,“ prozradila Diana W. Bianchi, ředitelka amerického národního institutu Eunice Kennedy Shriver National pro zdraví dětí a vývoj, který je součástí Národního institutu zdraví.

„Odkaz Gregora Johanna Mendela je tak hluboký, že se v anglickém jazyce dodnes používají termíny odvozené od jeho jména,“ zdůraznil jeden z přítomných nobelistů Thomas R. Cech, americký biochemik českého původu, který získal Nobelovu cenu za chemii v roce 1989. „Představa opata studujícího hrách v zahradě kláštera může být navíc i dnes inspirací pro mladé lidi, kteří chtějí zkoumat a pochopit přírodní zákonitosti tohoto světa,“ dodal.

Mnohokrát už Brno navštívil také anglický genetik Sir Paul Nurse, který obdržel v roce 2001 Nobelovu cenu za fyziologii a medicínu. „Poprvé jsem přijel do Brna v roce 1981, ještě v době studené války. Jsem genetik a chtěl jsem tehdy vidět místo, kde Mendel učinil své přelomové objevy. Podařilo se mi navštívit klášter, našel jsem i malé Mendelovo muzeum a byl jsem také u jeho hrobu. To všechno na mě silně zapůsobilo,“ uvedl již dříve Sir Paul Nurse, který si ve svém příspěvku na konferenci položil v kontextu existence života a biologických zákonů otázku „Co je život?“.

Mezi hlavní aktuální otázky a výzvy v oboru podle Bianchi patří implementace rychle se vyvíjejících technologií a jejich využití pro zlepšení lidského zdraví. „Samotným poskytovatelům zdravotní péče se stále nedostává dostatečného formálního vzdělání v principech lékařské genetiky, takže si nemusí být dobře vědomi například možností ale i omezení sekvenace DNA,“ upozornila Bianchi. S rozvojem technologie genetického sekvenování a manipulace s DNA pak podle ní přibývá etických otázek, jak a kdy je používat.

Vědci se zamýšlejí i nad tím, jak by asi Mendel reagoval, kdyby mu věštec řekl, že jednoho dne budou jeho vědečtí nástupci sledovat desítky tisíc znaků, a to v jediném testu trvajícím pouze několik dnů, napříč různými druhy organismů, od virů po člověka, zatímco jemu tehdejší možnosti dovolily porovnávat jen několik znaků současně. „Mendel by byl velmi překvapen, že lze během jednoho dne sekvenovat všech 20 000 genů v lidském genomu. Jako odborníka na matematiku a fyziku by ho jistě velmi zajímalo propojení matematiky a biologie prostřednictvím výpočetní biologie a analýzy velkých souborů dat,“ míní Bianchi. Zdůraznila, že Mendelova publikace Experiments in Plant Hybridization byla „jednou ze skutečně velkých objevů západní biologie, která zásadně změnila náš pohled na svět“.

Mendel..

O významu Mendelových objevů pro dnešní svět debatuje na vědecké konferenci pořádané u příležitosti 200. výročí jeho narození téměř 400 odborníků a vědeckých kapacit z celého světa včetně tří nositelů Nobelovy ceny. Vedle Thomase Cecha z University v Boulderu v Coloradu a Sira Paula Nurse z Francis Crick Institutu v Londýně vystoupí i nositelka Nobelovy cenu za chemii z roku 2009 Ada E. Yonath z Weizmann z Institute of Science v Izraeli.

Součástí programu konference jsou také diskusní bloky zaměřené na historii a budoucnost genetiky, nové technologie i etické otázky v lékařské genetice. Organizátory vědecké konference, která je podporovaná organizací UNESCO, jsou Augustiniánské opatství na Starém Brně, Masarykova univerzita, Mendelova univerzita v Brně, Moravské zemské muzeum a Společně, o.p.s.

Medailonky vědců, kteří vystoupili na tiskové konferenci:

Thomas R. Cech, americký biochemik českého původu, získal Nobelovu cenu v roce 1989 společně se Sidney Altmanem za objev katalytické aktivity ribonukleové kyseliny. Byla to právě jeho laboratoř, která objevila polymeraci jistého typu molekuly RNA. Jeho práce má obrovský teoretický i praktický význam pro zkoumání života na Zemi. Cech působí od roku 1978 na University of Colorado Boulder, kde přednáší a vede biochemickou laboratoř.

Sir Paul Nurse, anglický genetik, který jako první objevil gen *cdc2* u kvasinek a zároveň určil, že je to právě tento gen, který hraje klíčovou úlohu v regulaci buněčného cyklu. Nurseův tým přitom identifikoval stejný gen i u člověka, čímž dokázal, že zákony buněčného cyklu jsou stejné u rostlin, zvířat i člověka. Především za tento objev obdržel v roce 2001 Nobelovu cenu. Objev může mít i zásadní dopad na léčbu rakoviny.

Diana W. Bianchi, ředitelka Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, která je součástí National Institutes of Health. Věnuje se výzkumu v oblasti zdraví a vývoje dětí, zdraví matek, problematice reprodukce, mentálního a vývojového postižení a rehabilitační medicíny. Je jednou ze čtyř autorek knihy *Fetologie: Diagnosis and Management of the Fetal Patient* (Diagnostika a léčba fetálního pacienta). Tato kniha získala v roce 2000 cenu Asociace amerických nakladatelů za nejlepší učebnici klinické medicíny.

Sir Michael Stratton, britský vědec a ředitel Wellcome Trust Sanger Institute a vedoucí Mezinárodního konsorcia pro nádorový genom. Dlouhodobě se věnuje systematickému vyhledávání somatických mutací v genomu lidských nádorů. Díky těmto studiím objevil somatické mutace genů u maligního melanomu a také rakoviny plic, ledvin, prsu a dalších nádorů.

Kontakt: mluvčí konference Tereza Fojtová, fojtovat@sci.muni.cz, +420 724 517 335

MASARYK
UNIVERSITY



SPOLEČNĚ
obecně prospěšná společnost