

TRENDY

trendy



Přečíst, ale nepřecenit. Rekreační genetika je zábavná, ne ale vševědoucí. (Rozbor DNA)

DNA na hraní

Genetici dokážou zjistit, že váš otec pochází z Kavkazu, že máte v genech hudební sluch, a ještě vám kus DNA vyskládají z barevných kamínek jako náramek. A proč? Jen tak. Rekreační genetika je tu čistě pro zábavu.

□ KAROLÍNA VRÁNKOVÁ / FOTO MATĚJ STRÁNSKÝ

Karel Janský je odborník na počítače a tak také vypadá. Má svetr, sedí v pražské kavárně a před sebou má notebook. Jeho příbuzní před třemi tisíci lety žili v Dolním Sasku a prodávali bronz. To zjistil, když si nechal udělat analýzu DNA.

Pan Janský již osm let shromažďuje historické dokumenty a dělá rodokmen své rodiny. Našel už čtyři tisíce svých příbuzných.

„Stálo mě to už strašného času a peněz. Ale nemůžu se zastavit, každou mezeru po-

třebuju vyplnit,“ vysvětluje svou badatelskou vášeň. Ve svém hledání v archívech a matrikách došel až do roku 1510. Pak ale nebylo kde dál pátrat, starší záznamy jsou vzácné. Takže si pan Janský objednal genogram, analýzu DNA, která odhaluje původ →

→ člověka. „Doufal jsem, že mě to posune ještě někam dál,“ říká. A vyšlo to.

Když se DNA pražského počítačového odborníka porovnávala s kostrou nalezenou před časem v Lichtenštejnské jeskyni blízko Hannoveru, nebylo pochyb. Byl to předek pana Janského.

Z tohoto praotce zbyla už jen hromádka kostí v hromadném pohřebišti, pana Janského však shledání přesto potěšilo. „Dostat se takhle hluboko do minulosti, to je pro genealoga úplný sen. Historickými metodami

decké i podnikatelské, poskytuje genetika. To podstatné se odehrává ve třech místnostech o šesti pracovnicích. Tady se za pomoci různých chemikálií rozbíjí buňky vzorku a extrahuje se DNA.

Původ se dá sledovat dvěma způsoby: po mateřské, nebo otcovské linii (viz rámeček *Pramáti a praotci*). Po mateřské linii se zjistí velmi starý původ, odkud pravděpodobně přišla rodová „pramáti“ před deseti až padesáti tisíci lety: z Afriky, východní Asie, ze Sibiře.

DNA mužských členů rodu ukáže původ víc do současnosti. Dva muži s velmi podobnou DNA (zhruba 30 vybraných znaků čili markerů) měli téměř jistě někdy v sedmáctém nebo osmáctém století stejného předka.

Člověk své výsledky zadá do některé mezinárodní databáze a mohou se mu začít hlásit překvapiví příbuzní. Tak jako se to stalo panu Janskému.

Přes databázi se seznámil nejen s předkem z doby bronzové, ale i s Davidem Miší-



Genoklenot. (Náramek vyskládaný podle DNA)

by to nikdy nebylo možné. Analýza DNA nám otevírá nové možnosti,“ říká Janský.

Pátrat po svých předcích a zrekonstruovat svůj rodokmen, o to se dnes snaží řada rodin. A analýza DNA je pokračováním takového pátrání. Přes chromozomy lze najít své příbuzné v mezinárodních databázích a rozšířit si znalosti o svém rodu.

Za cenu od dvou a půl tisíc korun jsou genetické testy oblíbeným vánočním dárkem a genetika vděčnou kratochvílí. A dobře prodejnou – v pražské laboratoři Genomac, která je největším zdejším geografických testů původu, si je už objednálo přes pět tisíc lidí.

Rozbor původu je asi nejčastější, ne však jedinou nabídkou. Někde nabízejí třeba porovnání genů s geny slavných osobností; dozvíte se třeba, jestli máte DNA podobnou s Marií Antoinettou, nebo s Hitlerem. Lze zakoupit také rozbor původu psa: laboratorně vám potvrdí, že je to skutečně potomek čistokrevných šampionů a že vám nepodstrčili voříška.

Praotcové z periferie

„Poštou vám přijde takovýhle štěteček v pouzdře,“ ukazuje Marek Minárik, ředitel laboratoře Genomac, tyčinku, která vypadá trochu jako tyčinka na čištění uší. Tou si zákazník vytře ústní dutinu a pak ji pošle nazpátek do firmy.

Genomac sídlí na periferii Prahy v budově Mototechny, kde se vznášejí spíš duch osmdesátých let a prodávají se tu náhradní díly na auta. Marek Minárik, původní profesor fyzikální chemie, tu založil laboratoř se svou sestrou Lucií v roce 2001, když si na stáži v Bostonu všiml, jaké možnosti, vě-



Podle DNA lze najít neznámé příbuzné.

Nositelé některých příjmení jsou možná všichni příbuzní.

kem. Karel Janský žije v Brně, David Mišík v Táboře, a nikdy o sobě neslyšeli. Přesto však mají 31 společných markerů, což znamená, že v minulých dvou stech letech byli zřejmě příbuzní. Mají také společný zájem o genealogii, takže začali v rodokmenech pátrat, kdy a kde se rodiny mohly protnout. „V obou našich rodech máme nemanželské dítě. Františka Janské se narodilo nemanželské dítě v roce 1830. Je klidně možné, že tím tajným otcem byl někdo z Mišíků,“ prozrazuje Karel Janský.

Vašutové a Valaši

S chromozomem Y se na mužského potomka předává také příjmení. Nabízí se tudíž otázka, jsou-li nositelé příjmení nějak příbuzní. Zkoumá to další genetická laboratoř Forenzní DNA servis a zajímalo to

i biologa Radima J. Vašuta. Také on prohledával už léta matriky, gruntovnice, urbář a další dokumenty, aby doplnil svůj rodokmen. Ale byly v něm stále ještě díry. Pracuje jako vědec a zkoumá rostliny a jejich geny, takže hledat stopy po rodinném původu v DNA mu připadalo docela logické.

Proto se dal do pátrání po ostatních Vašutech. „Jméno Vašut se vyskytuje často na Valašsku, v okolí Frenštátu pod Radhoštěm a kolem Rožnova pod Radhoštěm,“ vysvětluje.

Pramáti a praotci

Po mateřské linii lze zjistit, kdo je rodinnou pramáti. Je-li to Helena, Jasmína, Uršula, Tara, Kateřina, Xénie, nebo Velda. To jsou hlavní typy (odborně haploskupiny), které se vyskytují v evropské populaci; každá má původ v jiné části světa, a tak je nazval profesor Bryan Sykes, který si založil také jednu z prvních firem na genealogické testování. Stanoví se tak prapůvod, asi deset až padesát tisíc let. Testuje se podle mitochondriální DNA, jež se předává z matky na dceru.

Po mužské linii lze sledovat předávání chromozomu Y. Zkoumá se tak, že se testují segmenty DNA chromozomu Y, označené jako markery. Je jich stovka, většinou se testuje 12 až 33 a podle toho se posuzuje příslušnost do haploskupin. Jednotlivé haploskupiny jsou rozšířeny v různých regionech, a dá se podle nich usuzovat, odkud mužská linie pochází. Není ale možné brát to doslova. Kdo má haploskupinu rozšířenou v Mongolsku, nemusí odtamtud vůbec pocházet. A i kdyby byl potomek samotného Čingischána, má po něm jen chromozom Y, ten nejmenší v lidské DNA.

Je to, jak říká, jen „přes kopec“, takže se domníval, že všichni tamní Vašutové mohli být kdysi jedna rodina. Asi stovce z nich poslal tedy e-maily a dopisy a prosil je, aby zaslali svou DNA k testům.

Vzájemné příbuzenství všech se nepotvrdilo, našli se tři genetické linie Vašutů, které vznikly paralelně. „Vždycky mě nejvíc zajímal Jakub Vašut, to byl místní rebel. Když Marie Terezie vydala patent na omezení roboty, bojoval, aby se i na Valašsku zavedl do reality. Byl za to i zavřený,“ říká Radim J. Vašut a nezastírá radost z potvrzenky, že zrovna s tímto Vašutem příbuzný je.

Nabízí se samozřejmě otázka: k čemu je to dobré? Proč pátrat po tom, s kým máme společný jeden chromozom? Radim J. Vašut uvažuje: „Já vím, ten zlomek genomu o mně asi nic nevypovídá, ale stejně mně to přijde nějak zajímavé. Že jeden předek byl re-

bel, protože věděl víc než jeho sousedé, že jiný byl pivovarník a jeden botanik. Nebo že mám možná společné geny s Mendelem a kousek genomu od moře. Říkám si, že v té historii je přece jenom kus mě.“

Ohavný kolonialismus

Jenže vždycky když přijde řeč na DNA, dojde i na kontroverze. I když jde na první pohled o neškodné zjišťování původu. „Nápad přijít na naše území a hnát se za vzorky DNA z našich těl a z pozůstatků našich předků je ohavný! Původní obyvatelé nejsou pokusná morčata...“ Tak se bouřili aktivisté z řad původních obyvatel Aljašky proti genetickým z projektu Genographic Project. Byl to přitom velkorosý plán prozkoumat DNA původních národů po celém světě a pochopit tak více o migraci a původu dnešních lidí. Na Aljašce se však setkali s odporem: místní měli strach, že vědci je zneužijí, aby pak výsledkem bádání mohli zpochybnit práva domorodců na jejich zemi.

Nic z toho neměli vědci v plánu, riziko zneužití takových poznatků ale existuje. „Pokud má nějaký kmen právo například na těžbu surovin na určitém území, pak je geneticky prokázána příslušnost ke kmeni dost významný fakt,“ říká biolog Jaroslav Petr. A jsou tu i další rizika. „Z výsledku lze poznat, pokud by například v rodině bylo nemanželské dítě. Také se pozná, pokud je někdo z genetických důvodů neplodný,“ vysvětluje Daniel Vaněk z laboratoře Forenzní DNA servis. Databázím původu by se měli vyhnout také anonymní dárci spermatu, pokud nechtějí být nalezeni svými dětmi ze zkumavky.

Další otázka je, co se bude dít se sebranými vzorky. Existuje více přístupů. Laboratoř Forenzní DNA servis je ničí, Genomac je dále skladuje, a pokud lidé podepíší souhlas, což většinou udělají, využívá je pro své výzkumy dědičnosti nemocí. Vzorek DNA pak smějí skladovat a používat dalších třicet let. O této otázce se mluví také v USA: je to fér, když si lidé kupují rozbor DNA, a přitom jen tak mimochodem odevzdají laboratoři cenný materiál? „Tím, že odevzdám DNA, poskytnu o sobě velmi citlivé informace. Nikdy nevím, na co to kdy může být použito,“ komentuje to Jaroslav Petr.

Je ovšem těžké tak lákavou hračku, jako je DNA, lidem dát a pak zase vzít. „Někdo má dávku adrenalinu z toho, že někam kopne mičudu, mě zase baví řešit neznámé věci. Je to takový intelektuální relax,“ říká k tomu Radim J. Vašut. Vypadá to, že rekreační genetika se lidstvu stane jednou z nových možností rekreace. ■

► v příštím čísle:

Budou mít děti pod kůží čipy, aby se neztratily? Budou je hlídat chytré mobily a GPS? Anebo by to bylo omezení a špehování?

Jídlo pro kůži

Marvellous. Krásná vernisáž. A tyhle jednohubky s krémem na boty. Fabulous. To je krátká reportáž z jednoho večírku v Londýně. Jakéhokoliv, protože tohle se teď nosí všude: přípravky tak nezávadné, že je možné je servírovat jako pohoštění. A znalci tvrdí: není nad to zapít krém na boty pěnou do koupele.

Na takové večírky chodí pochopitelně lohas, což je zkratka od Life Style of Health and Sustainability, tedy ti lidé, co žijí v lepších čtvrtích, vydělávají si lepší příjmy a za ty nakupují v předražených obchůdkách v okolí: výrobky z přejetých kunoskunků (výtěžek na celosvětový zákaz automobilů), vejce od venkovské babičky, které leží slípky na srdci (obrazně), a kosmetiku, co se dá mazat na chleba. Může to být zmíněný krém na boty značky Po-Zu, který se skutečně servíroval při otevření butiků téhle firmy v Covent Garden. Je to třeba také oblíbená anglická značka Raw Gaia (pěna do koupele ze zastudena lisovaného kakaového másla s pomerančovou šťávou) anebo NOe, což doslova znamená „natural, organic, edible“. Kůži je to podle dermatologů celkem jedno, jestli je krém jedlý. Ale lohas jsou spokojeni.

V Česku je ovšem typus lohas, který osmdesát procent svých příjmů utratí za kunoskunců přehoz a zbytek za tofu v bioobchodě, dosti vzácný. Častější je u nás ekolog typů pletená fusekle, který z životního minima živí čtyři mimina a preferuje kvantitu. Tomu odpovídá i nabídka v bioobchodech, kde se luxusní jedlé krémíčky moc nevyskytují. Zato se tu dá koupit velká piksla kokosového tuku, který se pak v domácnosti může přenášet z kuchyně do koupelny a hloupějším dětem nabízet jako pamlsék, protože voní po kokosu. Podobně se dá variovat také s oleji z rakytníku, ze šípku nebo ze lnu, který prospívá dokonce i nábytku.

Jedlou kosmetiku lze také vyrobit a navodit je plný internet. Tak například výtečná pleťová maska na obličej jsou ovesné vločky s jablkem, možno nahradit kaší, co se všera nedojedla. Anebo je možné si vyrobit parfém podle receptury císařovny Sissi. Skořice se zalije lihem, nechá se odležet a pak se slijí do flakonu. Alternativně: pak se na jeden záťah vypije, fabulózní účes se dostyluje půllitrem piva a vyráží se do společnosti naládatvat se krémem na boty.

- VKV -



FOTO JUDIEPICS FLICKR