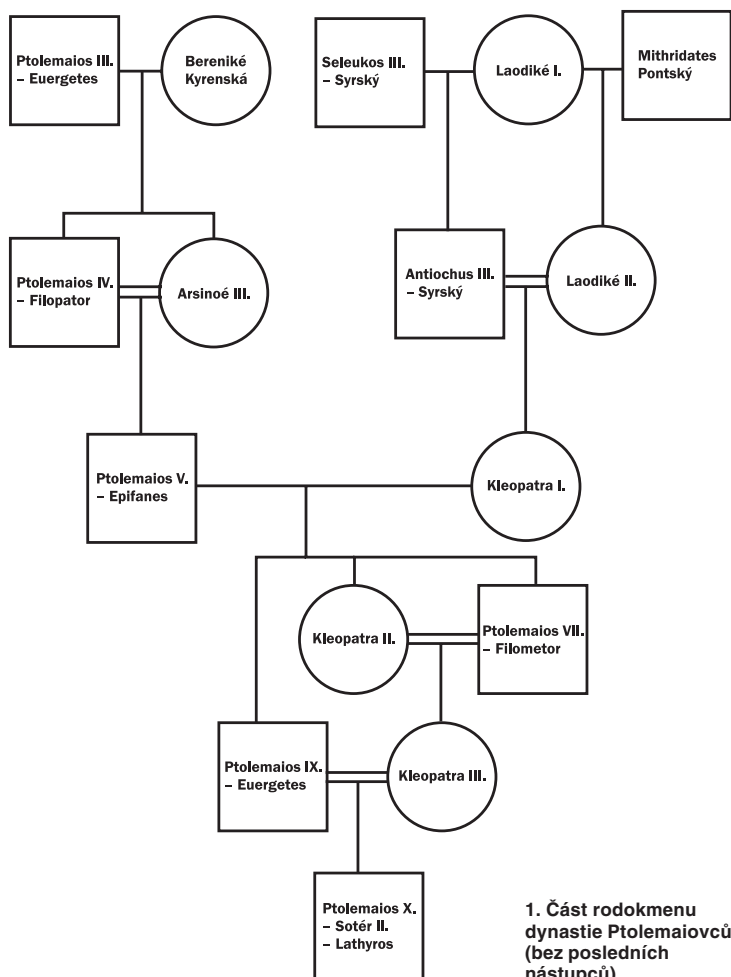


# Incest a genetické zatížení

## 1. Příbuzenské sňatky v dávnověku

KATEŘINA HAMANOVÁ  
VOJTĚCH HRUBAN

Názory na příbuzenské sňatky se v dějinách lidstva různily. Někdy byly úzké pokrevní vztahy u člověka tolerovány, převážně však byly z etického hlediska zavrhovány a legislativně zakazovány. Dnešní lékařská genetika, trestní právo a zákony o rodině nejužší příbuzenské sňatky i sexuální vztahy mezi pokrevními příbuznými jednoznačně odmítají. Etický postoj vůči incestu se utvářel po staletí. Již neolitický člověk si patrně všiml škodlivých následků příbuzenské plemenitby zvířat, která držel v zajetí. Pozdější vnitřní odpor, opovržení a zákazy příbuzenských svazků



mezi lidmi tedy mohly mít empirický základ v odpo-  
rování neblahých následků na potomstvo, dávnově-  
ká tabu však mají pověrečný charakter a jsou jen ob-  
tížně vysvětlitelná.

### Mýtus a historie

Rozporuplnost názorů na incest lze sledovat od počá-  
tků písemnictví.

■ **Olympští bohové.** Podle antické mytologie byl Zeus zrozen spojením sourozenců Krona a Rhey, kte-  
ré zplodil Úranos se svou matkou Gaiou. Zeus v tra-  
dici pokračoval sňatkem se svou sestrou Hérrou,  
a nakonec i spojením s Rheou (matkou). V tomto  
směru by starověká mytologie mohla mít určitý ra-  
cionální základ, jak zmiňuje Xenofanés (zač. 3. stol.  
př. n. l.): *Lidé myslí o bozích, že rodí se, lidské že  
mají šaty a hlas i postavu lidskou. Kdyby však volí,  
lvi a koně ruce dostali a uměli kreslit, volí by podob-  
ně volům kreslili podoby bohů.*

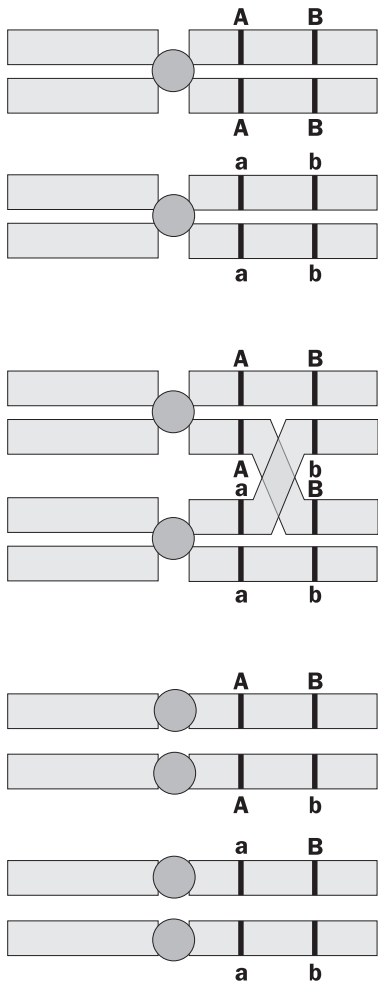
■ **Oidipus.** Incestem je propleteno i vyprávění  
o Oidipovi. Podle věštby Oidipus nevědomky zavraž-  
dil svého otce Laia a když se stal hrdinou (zba-  
vil Théby obludné Sfingy), vzal si za manželku svou  
matku královnu Lokastu, s níž pak měl dva syny.  
Ale jak praví staré báje: *Quod licet Iovi non licet bovi*  
(co je dovoleno Jovovi, není dovoleno volovi). Diovy  
vědomé opovrženíhodné činy unikly bez trestu, zato  
nevědomý Oidipus, nepatřící k olympské elitě, byl  
za svůj omyl nejprve ztrestán morem v Thébách,  
a poté zmrzačen a exkomunikován. Potud řecká my-  
tologie.<sup>1)</sup>

■ **Egypt a Řecko.** Jaká je historická realita? V ně-  
kolika starověkých kulturách, v některých sociál-  
ních vrstvách nebo v určitých izolovaných skupi-  
nách lidí nebyly incestní vztahy zavrhovány. Ve  
starověkém Egyptě bylo krvesmilstvo u faraonů po  
několik dynastií běžnou praktikou. Využívali kul-  
tovní představu o spojení božských sourozenců  
Usira a Esety a sami uzavírali sourozenecké sňat-  
ky, čímž se v očích okolního světa blížili bohům.  
Zároveň se tím bránili nežádoucímu rozdrobení  
majetku. Ostatně i prostým lidem starobylého Ře-  
cka byla zákonem z r. 451 př. n. l. udělena výjimka:  
aby se netříštilo rodinné jmění, směli uzavřít ma-  
želství s „polorodým“ sourozencem (téhož otce, ale  
jiné matky). Sourozenecké sňatky egyptských pa-  
novníků byly v určitých obdobích dokonce povin-  
né. Naposledy byla tradice obnovena za posledních  
Ptolemaiovců, kteří ji udržovali po dalších 300 let  
(obr. 1). Asi nejslavnější byla v této dynastii Kleo-  
patra VII. (69–30 př. n. l.); zdravá, nijak mimořá-  
dně krásná, ale velmi chytrá žena, která pocházela  
ze sedmého po sobě následujícího manželství brat-  
ra a sestry. Z četných literárních zpracování jsou  
známé problémy jejího manželství s bratrem Ptole-  
maiem XIII. Zřejmě i Ptolemaiovců udržovali incest-

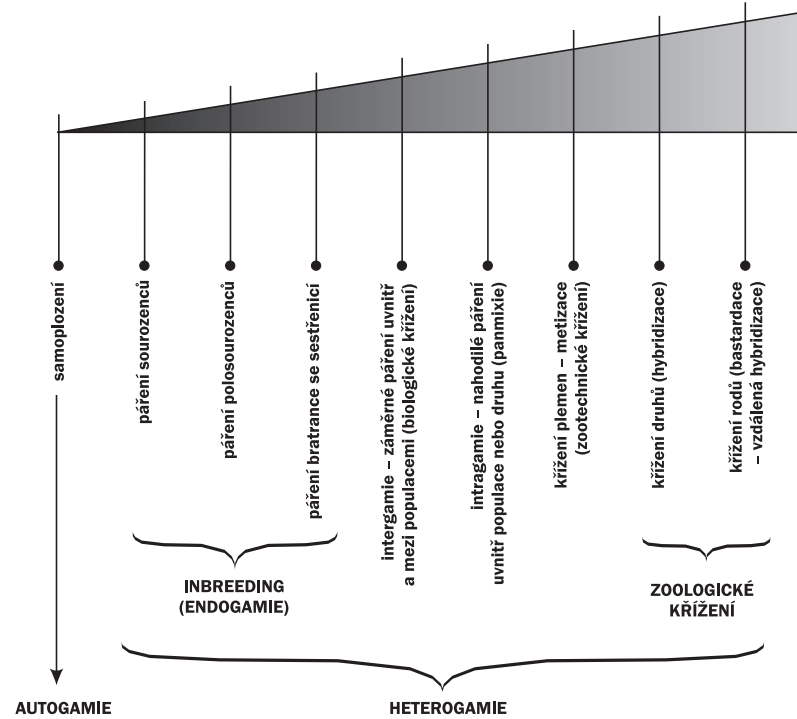
1) Téma incestu se pochopitelně neobjevuje jen v řecké mytologii, viz např. germánský mýtus, známý z operní tetralogie R. Wagnera *Prsten Nibelungův*. (Z incestu mezi dvojčaty Siegmundem a Sieg-  
ludou se narodí „potenciální nadčlověk“ Siegfried.)

Ing. Kateřina Hamanová (\*1971) vystudovala Vysokou školu  
zemědělskou v Praze, kde se nyní v rámci postgraduálního  
studia na katedře genetiky a obecné zootechniky zabývá ze-  
jména aplikací molekulárněgenetických metod u hospodár-  
ských zvířat.

Prof. Ing. Vojtěch Hruban, DrSc., (\*1944) vystudoval Vysou-  
kou školu zemědělskou v Brně. Na katedře genetiky a ob-  
ecné zootechniky České zemědělské univerzity v Praze se za-  
bývá genetikou domácích zvířat.



Vlevo: Při procesu rekombinace zvaném crossing-over se překříží dvě ramena homologních chromozomů (jednoho od otce, druhého od matky) a vymění si část genetického materiálu. Vpravo: Rozmnožování podle genetické příbuznosti



### PŘÍBUZNOST A VZNIK GENETICKÉ ROZMANITOSTI

Žádné univerzální měřítko pro vyjádření vzdálenější genetické příbuznosti neexistuje, a proto si pomáháme různými koeficienty nebo procenty „podílu krve“. Nedědí se ovšem ani „procenta“, ani „hodnoty koeficientů“, ale sestavy genů a jejich forem (alel). Zatím je nedokážeme registrovat a kvantitativně vyjádřit jako celek, používáme tedy rodokmeny a vztahy předků kvantifikujeme počtem pravděpodobnosti. Na tomto základě můžeme stanovit operativní hledisko, podle nějž dva jedinci nejsou příbuzní, pokud nemají do šesté až sedmé generace v rodokmenu společného předka. Po tolika generacích je již téměř jisté, že jsou geneticky odlišní.

Genetická rozmanitost vzniká především při dělení pohlavních buněk (gamet) během rekombinace, kdy si jednotlivé homologní chromozomy (jeden od otce, druhý od matky) vyměňují své segmenty v procesu zvaném crossing-over (viz obr. 1). Každý pár homologních chromozomů si vymění nejčastěji 2 nebo 3 segmenty. U živočichů ale existují výjimky. Buď k rekombinaci vůbec nedojde a všechny geny na jednom chromozomu se dědí jako celek. Nebo naopak – počet výměn mezi chromozomy může být vyšší než 3. Při vzniku genetické rozmanitosti dále hraje roli náhodný rozchod rekombinovaných chromozomů do vznikajících pohlavních buněk. K různorodosti nových jedinců přispívá i náhoda při setkání a spojení pohlavních buněk při oplození. Například člověk má v buňkách 23 chromozomových párů. Pomineme-li rekombinaci, byla by šance, že se v našem desetimilionovém národě najdou dva lidé, kteří jsou geneticky identičtí jako jednovaječná dvoj-

čata. Protože ale kromě náhodného rozchodu chromozomů dochází k rekombinacím mezi chromozomovými páry, lze tvrdit, že dva geneticky stejní jedinci na celém světě nikdy nebyli, nejsou a nebudou. Každý z nás je jedinečný a neopakovatelný.

■ **Panmixie (náhodný výběr nepříbuzných partnerů při pohlavním rozmnožování):** Přispívá k udržování genetické proměnlivosti a rozmanitosti v populacích. Každý jedinec v panmiktické populaci má neomezenou šanci spojit se s jiným pohlavím (u člověka to předpokládá nepřítomnost bariér kastovních, náboženských, národnostních, sociálních, teritoriálních aj.). V současné lidské společnosti se zánikem bariér a zvýšenou migrací už u některých etnik panmixie existuje. To vše se týká pouze lidí. Náhodnost ani svoboda volby u domestikovaných živočichů a rostlin pochopitelně neexistuje, páření či křížení řídí chovatelé nebo pěstitelé. Ti narušují rovnováhu četností genotypů a genových variant – selektují výhodnější genotypy, které se mají projevit vyšší užitkovostí.

■ **Incest či krvesmilstvo (rozmnožování příbuzenským stykem) je opakem panmixie.** Termín se vztahuje jen na člověka, a to na sexuální vztah mezi přímými pokrevními příbuznými (otec a dcera, matka a syn, bratr a sestra). Často se také označuje jako pokrevní neboli konsangvinní spojení prvního stupně (lat. *sangua* – krev). Druhého stupně či řádu jsou konsangvinní spojení mezi vzdálenějšími pokrevními příbuznými. Pro všechny druhy příbuzenského rozmnožování se v genetice většinou používá anglický termín inbreeding a v genetice rostlin občas ještě německý termín inzucht.

ní tradici kvůli zachování integrity materiálního bohatství a mocenských práv.

■ **Platon.** Podle jeho utopistické teorie o rodině, uvedeně v díle *O státě*, by byla v podstatě zakázána všechna manželství kromě svazku bratra a sestry,

který považoval za výjimečný. Jednoznačně to mělo platit pro strážce (bojovníky), částečně i pro výrobce (děláky a řemeslníky). V Platonově představě utopické společnosti jsou manželky společné, všichni jsou si bratry a sestrami, společná je i výchova dětí



2. Portrét Alžběty Báthoryové

a všichni ke všem mají synovské a otcovské city. Kupodivu se však Platon stavěl proti spojení matky se synem a otce s dcerou.

■ **Inkové.** V panovnických, urozených či jinak privilegovaných rodech Inků byly nejužší pokrevní sňatky dokonce předepsány, a přece neexistuje záznam o nějaké degeneraci, ba právě naopak. Nevíme však, co narození zdravých potomků předcházelo, zda nebyli nějak vybírání a kolik z nich mělo tělesnou nebo duševní vadu. Nemáme tušení o počtu potratů či úmrtí kojenců, ani o tom, zda pojmy bratr a sestra představovaly biologickou příbuznost. Tyto údaje se buď nedochovaly, nebo byly utajeny, anebo vůbec neexistovaly. Podle dochovaných zdrojů byl uvnitř dlouhé linie inckých peruánských vládců zaznamenán jen jeden s průměrným nadáním, ostatní oplývali neobyčejnou energií, důmyslem, ale i tolerancí. Poslední vůdce Inků Atahualpa (zavražděný Španěly) byl prý tělesně i duševně zdrav, přestože jeho předkové po 14 generací uzavírali jen nejužší pokrevní sňatky. Opět šlo ovšem o výsadní právo privilegovaných (pro ostatní byl incest přestupkem, který se trestal vypíchnutím očí). Jestliže jsou dochované informace pravdivé, pak byly rody Ptolemaiovců i Inků eugenicky úplně zdravé a bez genetického zatížení nějakou recesivní alelou. (Ta by se pokrevními vztahy kumulovala a projevila navenek přinejmenším v podobě tělesných nebo duševních poruch.)

■ **Starověké árijské národy** rovněž uzavíraly pokrevní sňatky, obzvláště panovnické kruhy v Persii a Indii. Incest byl praktikován jak ve vládnoucí kastě cejlonských Sinhálců, tak mezi příslušníky vládnoucího rodu Aliiů na Havaji.

■ **Starověké chetitsko-semitské národy.** I tam byly pokrevní sňatky velmi rozšířeny. Židé v předmojišovském období dovozovali sňatek mezi polosourozenci ze strany otce, nikoliv však matky. Spojení

polosourozenců je z dnešního genetického hlediska nežádoucí, ale v kulturách počátků civilizace bylo povolováno (na rozdíl od „pouhého cizoložstva“, které bylo trestáno i smrtí, přestože šlo vlastně o nepřibuzenská spojení). Většina starověkých a středověkých tabu vůči incestu neměla uvědomělý charakter. Určité zkušenosti o škodlivosti incestu mohly být nashromážděny z pozorování nepříznivých následků, situaci však pravděpodobně zastírala vysoká novorozenecká úmrtnost i krátká střední délka života tehdejších lidí.

■ **Křesťanství.** Vztahy založené na pokrevním příbuzenství byly s nástupem křesťanství postupně vytlačovány i u vládnoucích vrstev. Jedna ze zmínek v první knize Mojžíšově (Gn 19,32-36) je věnována osudu Lotových dcer. Po zkáze Sodomy odešla Lotova rodina do ústraní. Nebyli tam žádní muži a dcery se obávaly vymření rodu. Proto svého otce opily a otěhotněly s ním. Narodili se jim synové Moáb (Z otce zplozený) a Ben-Ammon (Syn mého příbuzného), kteří byli zakladateli velkých semitských kmenů. Moabové a Ammonité však propadli modloslužbě a přestali vyznávat izraelský monoteismus. Mocensky a politicky byli docela úspěšní a postupně asimilovali s Izraelity.

Jinak se ovšem biblické texty zmiňují o incestu jako o poklesku, který je třeba trestat. Pasáž z třetí knihy Mojžíšovy pohlavní styk mezi blízkými příbuznými zakazuje (Lv 18,6-17). V téže knize (Lv 20,11-21) pokračují příkazy a zákazy, uvedeny jsou i tresty, například: *Kdo by spal s ženou svého otce, odkryl nahotu svého otce. Oba musejí zemřít, jejich krev padne na ně. Kdyby si někdo vzal svou sestru, dceru svého otce nebo své matky, aby spatřil její nahotu a ona spatřila jeho nahotu, je to potupa; budou vyobcováni před zraky synů svého lidu. Odkryl nahotu své sestry, ponese následky své nepravosti. Z uvedených starozákonních citátů vyplývá, že kdokoliv by praktikoval incest, čeká ho absolutní trest. Jiný příklad incestu je v druhé knize Samuelově (2S 13,1-29): Amnón, prvorozený syn krále Davida, zneuctil „polosourozence“ – sestru Tamar a její vlastní bratr Abšalóm ho za to zabil.*

■ **Islám.** Také islám pokládá incest za jeden z nejtěžších hříchů. Za pohlavní styk s matkou či dcerou byl trest smrti. Styk s manželkou bratra nebo vzdálenějšího mužského příbuzného byl také přísně trestán, pohlavní styk se sestřenicí však zakazován nebyl, sňatek s ní byl dokonce doporučován. V názoru na výši trestu za incest se islámské právní školy lišily, například žena měla být veřejně ukamenována, kdežto muž pouze zbičován apod.

■ **Předkřesťanská a křesťanská Evropa.** O středoevropském území před rozšířením písma máme jen nepřímé informace z cizích pramenů. Víme však, že raně středověké germánské a slovanské právo sňatkům mezi blízkými příbuznými bránilo. Před vznikem státu byl incest trestán podle pocitu škodlivosti buď veřejnou, nebo osobní mstou. Spolehlivé údaje máme až z dob vrcholného středověku. V 15. století se městská práva v Čechách stavěla k incestu záporně: *Incestus, nežádané sžití aneb obcování osoby pohlaví mužského s osobou pohlaví ženského krví aneb příbuzenstvím sobě spojených, kdyžto se krev krve dotýká. A větší pokutou nežli pro cizoložstvo, ti, kdož se toho dopouštějí, ztrestání býti mají.*

#### Geneticky zatížené rody

Hrůzným příkladem následků manželství pokrevních příbuzných, v němž se nahromadily duševní úchylinky předků, byl v 16. století sňatek Anny a Juraje



Báthoryových (sestřenice s bratrancem). Jejich potomkem byla hraběnka Alžběta Báthoryová (čáchtická paní). Genetické zatížení rodu epilepsií v osobě pohledné Alžběty (obr. 2) vyústilo v sklon k násilí, sadismus a sexuální zvrácenost. Utýrala k smrti několik set mladých dívek. Vzhledem k jejímu šlechtickému titulu a vlivným známým byla její deviatec určitou dobu přehlížena, ale nakonec byla přece jen odsouzena, i když jen k trestu doživotní internace ve vlastním hradu.

Obětí mnogageneračních pokrevních sňatků byl v 17. století Karel II., duševně i fyzicky zaostalý monarcha španělské odnože Habsburků. Do deseti let nemohl chodit a ani nebyl schopen pořádně žvýkat.

## 100 let od narození prof. MUDr. Jiřího Malého

(6. 11. 1899 – 7. 7. 1950)

Ten, kdo listuje starými ročníky Vesmíru, narazí na zajímavé antropologické články – v roce 1935 například na článek *O tělesné povaze českých panovníků*, v únorovém čísle ročníku 1937 pak článek *Nejnovější, nebo méně známé nálezy pravěkého člověka*. Napsal je univerzitní profesor antropologie, tehdy šestatřicetiletý MUDr. Jiří Malý.

Stejně jako profesor Jindřich Matiegka byl i Jiří Malý rodákem z Mělníka. Už jako student gymnázia pomáhal Matiegkovi při jeho výzkumu v mělnické

Vzezření člověka veřejně činného, nebo širší veřejnosti známého, má jistě velmi důležitý význam a jest mnohdy podmínkou úspěchů v jeho povolání. Jest tomu tak dnes a bylo tomu i v minulosti. Středověký lid si dobře všímal svých panovníků a nebyl nikterak šetrný při udělování různých epithet a tak vedle pěkných a lichotivých charakteristik, jako u Karla Krásného (francý), španělského Filipa Sličného, polského Boleslava Chrabrého, vyskytují se označování mnohem méně příznivá, jichž dokladem jest Boleslav Ryšavý, Boleslav Křivoustý, Boleslav Ukrutný a dokonce Markéta Maultasch, čili – jak bychom dnes řekli – hubatá, atd. Tato epitheta mají i jakýsi význam pro nás, neboť nám umožňují alespoň částečnou představu o vzezření dávno zemřelého panovníka a jsou tak jednou z dosti nedostačkových pomůcek při stanovení tělesných vlastností. Těchto pomůcek máme několik; jsou to jednak popisy, leckdy velmi stručné, ale výstižné, dále malby a sochy, pokud ovšem nejsou schematické, jak bohužel tomu pro nejstarší dobu bývá, a konečně jsou to pozůstatky tělesné, to jest kostra neb jen její části.

MUDr. Jiří Malý, Vesmír 13, 163, 1934–35

Na Moravě, tak bohaté důležitými nálezy pozůstatků fosilního člověka i doklady jeho činnosti (nástroje, nářadí, sošky, rytiny a j.), lze očekávat i v budoucnosti další důležité objevy pozůstatků fosilního člověka, které zajisté nezůstanou nijak pozadu za nálezy ostatními. Největší naděje v tomto směru vzbuzuje stanice diluviálního člověka v Dolních Věstonicích na jižní Moravě, tak bohatě oplývající skvělými nálezy paleolitického materiálu. Od roku 1924 koná zde výzkumnou práci vynikající badatel moravský, profesor Absolon, jehož zásluhou se toto naleziště stalo světoznámým, jako snad nevyčerpatelná studnice diluviálních artefaktů. Pozůstatky lidské dosud zde objevené nejsou nijak četné. Nalezeno bylo celkem 5 zubů, dvě kalvy (r. 1925 a r. 1930), zlomky dětských kostí a j. Materiál tento čeká dosud na podrobnější zpracování.

MUDr. Jiří Malý, Vesmír 15, 150, 1936–1937

Vinou enormně dlouhého jazyka a abnormálně velké „habsburské“ brady velmi špatně mluvil. Již v 35 letech kulhal, trpěl epilepsií, od časného mládí byl plešatý. Jeho politická neschopnost byla korunována impotencí, což bylo podle dvorské etikety považováno za krajně choullostivou situaci pro další setrvávání u moci.

Jiným příkladem neblahých následků příbuzenských vztahů může být jedna linie Medicejského rodu, počínající Giovannim de Medici (1360–1429) a končící Kateřinou Medicejskou (†1589), která se provdala za francouzského Jindřicha II. Více než 10 pokračovatelů v tomto genealogickém rozrodu se dožilo sotva 45 let. /pokračování v příštím čísle/

MICHAL ANDĚL

kostnici. Právě Matiegka, mimochodem pozdější rektor Karlovy univerzity, jej přivedl k přírodním vědám. J. Malý vystudoval medicínu na Lékařské fakultě Univerzity Karlovy, promoval v únoru 1925 a od počátku se věnoval antropologii. Postupně se stal přednostou katedry antropologie na Přírodovědecké fakultě UK a ředitelem Hrdličkova muzea člověka. Po právu se stal členem České akademie věd a umění.

Úžasně strmá vědecká dráha Jiřího Malého byla kromě profesora Matiegky inspirována další hvězdou české antropologie – Alešem Hrdličkou (viz též Vesmír 72, 384, 1993/7), který působil ve Washingtonu. S Hrdličkou také Jiří Malý podnikl r. 1929 výzkumnou cestu na Aljašku. Našel jsem o ní zmínku ve washingtonském Národním muzeu přírodních věd, kde Hrdlička působil jako správce sbírek. Úspěšnou dráhu J. Malého – vědce, vynikajícího popularizátora i oblíbeného učitele – přerušila nečekaná a předčasná smrt na srdeční onemocnění.

Profesor Malý k nám promlouvá z dosti dávné minulosti – vždyť v době jeho odchodu většina redakční rady Vesmíru ani nebyla na světě a zbytek většinou ještě neuměl psát. Přesto četba starých textů Jiřího Malého působí neuvěřitelně svěžím dojmem. Ukazuje jednak na autorovy vynikající formulační schopnosti, jednak na smutnější skutečnost – že nás totiž jeho předčasný odchod ochudil o mnoho krásných studií i populárních článků. □

Na mladých lidech si tak nejvíc uvědomuju ten náš nedostatek tradice. Což o to, u nás se jezdí ve vyježděných kolejích a až, víc než sami víme; ale vyjeté koleje, to ještě není tradice; tradice je společné dílo generací, společná a samozřejmá kázeň. U nás se často začíná od začátku, místo aby se navázalo na dílo předchůdce; proto je u nás tolik programů a tolik ovčinců, které pak mohou mít na skutečný život a vývoj poměrně jen malý vliv.

KAREL ČAPEK, Hovory s T. G. M.

