

O duševní dědičnosti.

PhDr. FERDINAND KRATINA.

O tělesné dědičnosti dnes nikdo nepochybuje, je obecně uznávána. Na dědičnost tělesných vlastností usuzujeme z viditelné stejnosti nebo podobnosti mezi předky a potomky. Stejnosti nebo podobnosti se tu přenáší děděním. Dědičná hmota čili zárodečná plasma přechází s rodičů na děti a přenáší se stále s generace na generaci. U zvířat a rostlin se dá dědičnost pokusně přímo dokazovat, u člověka nikoliv¹. Zkušenost ukazuje, že se u dětí také objevují vlastnosti, které nebyly u rodičů, ale byly u prarodičů. Toto přeskokování se vysvětluje tím, že taková vlastnost zůstala v jedné generaci latentní (skryta), aby se objevila až v následující. Dosa-
vadním výzkumem je prokázáno, že se nedědí vlastnosti samy, nýbrž jen vloh k nim. Gen je předpokládaný tělesný nositel vloh. V nauce o dědičnosti se rozlišuje genotyp (soubor vloh) od fenotypu (souboru zjevných vlastností). Na dědičnosti se zakládá stejnost nebo podobnost jen genotypických vlastností čili vloh. Ale táž vloh se může u různých jedinců projevovat v různých zjevných vlastnostech (pod vlivem různého prostředí). Předpokládané jednotlivé dědičné vloh se nazývají dědičnými jednotkami, čili vrody, čili geny nebo též faktory.

Starší mendelismus chápal geny jako prvky volně zkombinované podle zákonů nahodilého výběru, každý gen je v tomto pojetí samostatným činitelem na ostatních nezávislým a působícím pro sebe v celkovém organickém souboru. Dnešní mendelismus stojí na celostním stanovisku. Podle některých na př. se jeví geny (umístěné ve stejném chromosomu) jako navzájem vázané, v dědičném pochodu se drží při tvoření nového zárodku pohromadě. Isolovaná volná genová kombinace byla by pak jen zvláštním případem vedle běžných celostních vazeb.

Jak je tomu nyní v duševní oblasti? Platí i tu dědičnost a jak si ji máme představovat? Jisté je, že v duševní oblasti nelze mluvit o přenášení dědičné hmoty, neboť duševní dění je nehmotné. Můžeme se jen domnívat, že přenášení dědičné hmoty vede nejen k tělesným, nýbrž i k duševním stejnostem a podobnostem. Je celá řada faktů, které poukazují na duševní dědičnost, ale pochod dědění sám je psychologovi naprosto nepřístupný. Východiskem nauky o duševní dědičnosti je zase stejnost nebo podobnost vlastností. O duševních vlastnostech víme, že vznikají ze souhry trvalých vloh (disposic) a prostředí. Za dědičné můžeme pokládati jen vloh,

¹ Pro nemožnost konati na člověku genetické pokusy z důvodů morálních.

kteří tvoří trvalou základnu vědomých dějů. Vědomé děje samy (vjemy, představy, myšlenky, city, chtění) se nedědí, ty prostě existují. Dědí se tedy duševní dispozice čili vlohy. Vlohy jsou vývojovou základnou, s níž přicházíme na svět, a prostředím skýtá vývojové podněty.

Na poli dědičností psychologie se pracuje velmi intenzivně. Uvedu nyní některé její výsledky. Nejjednodušší methodou k průkazu dědičné podmíněnosti v duševní oblasti je rodinná statistika. Galton ji použil první k řešení problému dědičnosti. Studoval život příbuzenstva 977 vysoce významných mužů a hleděl vysledovati častost, s jakou se vyskytovaly mezi příbuznými stejné stupně duševního významu. Galton sám shrnuje svou práci takto: „Snažil jsem se ukázati se zřetelem ke spisovatelskému a uměleckému nadání, 1. že vysoce nadaní mužové — i nejnižšího sociálního původu — lehce překonávají všechny překážky spojené se sociálně podřadným postavením, 2. že země, v nichž životnímu vzestupu chudobného člověka se staví v cestu menší překážky než v Anglii (v Americe), mají sice větší množství jemně vzdělaných lidí, ale ne takových, které označují jako duševně vynikající, 3. že lidé, kteří jsou společenskými výhodami vysoce podporováni, jsou neschopni vykonat něco vynikajícího, nejsou-li od přírody vysoce nadaní.“ Galton byl toho názoru, že směrodatnou pro životní úspěchy a výkony je dědičná výbava. Všimneme-li si tvůrčích výkonů, které se objevují mimořádně záhy, v mladých letech, jistě je nebudeme chtít vysvětlovat učením. Jen z vrozeného nadání chápeme, že Mozart komponoval již v 6 letech, Schubert ve třinácti (třeba jinak ve škole neprosplival), že Michelangelo a van Dyck vytvořili veliká díla již před dvacátým rokem, anebo že Newton absolvoval již v 25 letech své největší objevy (na př. gravitační zákon).

Spolehlivý obraz o významu dědičnosti nám podává studium rodokmenů. Přesvědčivě tu působí především rodiny s nakupeným výskytem nadprůměrných schopností nebo duševní méněcennosti. Známá je na př. rodina Bachů, v níž se zrodilo v pěti generacích třináct produktivních hudebníků, nebo rodina Bernouilli s osmi význačnými matematiky ve třech generacích. Podobně se vyskytovalo malířské nadání v rodině Tizianů nebo vědecké nadání v rodině Darwinů.

Nakupení duševní méněcennosti bylo zjištěno na př. v rodině Američana Kallikaka. Kallikak měl za americké války za svobodu s jedním slabomyslným děvčetem nemanželského syna, z něhož bylo možno studiem rodokmenů vysledovat 480 potomků. Později se oženil se zdravým děvčetem a zase tu lze vysledovat 496 potomků. A tu se ukázalo, že z nemanželské větve se zrodilo 143

slabomyslných, 24 alkoholiků, 33 prostitutek, 3 epileptikové, 3 zločinci a jen 46 normálních. Z manželského potomstva byli jen 2 pijáci a 1 mravně úchylný, všichni ostatní byli normální. Vliv dědičnosti je tu nápadný. Ještě lepší obraz o dědičně psychologických souvislostech podává studium dědičnosti speciálního nadání, na př. hudebního. Velký význam tu mají studie Mjōenovy (v Oslo) o dědičnosti hudebnosti. Mjōen dospěl ve svých studiích k těmto výsledkům. 1. Je-li jeden z rodičů kladně a druhý záporně hudební, pak je průměrně polovina potomstva kladně a polovina záporně nadaná. Převládají-li vedle toho ještě počtem prarodiče kladně hudební, je počet kladně hudebně nadaných vnuků větší. Při převaze záporně hudebních prarodičů je také počet záporně hudebně nadaných vnuků větší. 2. Jsou-li oba rodiče kladně hudební, pak je 87 % potomstva kladně hudebně nadáno a 13 % záporně. Připojíme-li k tomu případy, v nichž i všichni prarodiče jsou kladně hudební, pak jsou všichni potomci kladně hudebně nadáni. Naopak záporně hudebně nadané děti se rodí z obou kladně nadaných rodičů jen tehdy, jsou-li také prarodiče záporně hudební. Počet hudebně nenadaných potomků roste s počtem záporně hudebních prarodičů. 3. Jsou-li oba rodiče nehudební, pak jsou všechny děti naprosto nehudební jen tehdy, když jsou zároveň všichni čtyři prarodičové záporně hudebně nadáni. Podmínky hudební dědičnosti jsou jasně a jednoznačně prokázány: s výší průměrného nadání rodičů roste průměrné nadání dětí. Že tato zákonitost je také spojena s výjimkami, je v organické oblasti samozřejmé. Tím ovšem není objasněn výskyt geniálního, tedy opravdu tvůrčího nadání u jedinců, kteří se uplatňují originálním pojetím a spontánní pohyblivostí produktivní fantazie (u geniálních umělců, vědců, vynálezců). Jde tu pravděpodobně o velmi složitou kombinaci dílčích vloh, která se objevuje jen velmi zřídka.

Nejspolehlivějším průkazem dědičné určenosti i v duševní oblasti je výzkum dvojčat, který umožňuje odhad působnosti jednak dědičných vloh, jednak prostředí. Rozeznáváme dvojčata jednovaječná a dvojevaječná. Jednovaječná se rodí z jednoho vajíčka, které se druhotně rozdělí ve dvě stejné a samostatně se vyvíjející poloviny. Je velmi pravděpodobné, že v obou těchto polovinách je stejná dědičná hmota, takže oběma dvojčatům se dostává stejné dědičné výbavy. Mluví pro to fakt, že tělesně jsou si taková dvojčata k nerozeznání podobna a že jsou vždy stejného pohlaví. Dvojevaječná dvojčata se rodí ze dvou oplodněných vajíček a svým vznikem se vlastně nijak neliší od jiných sourozenců. Mohou být i stejného i různého pohlaví. Jednovaječná dvojčata jsou tedy dědičně stejná, dvojevaječná jsou dědičně nestejná. Je přirozené, že psychologická

analýsa jednovaječných dvojčat se stala střediskem zájmu a pozorování.

Korelační stupnice podobnosti duševních vlastností je podle jedné statistiky tato:

u tělesně podobných dvojčat	+ 0,90
u stejnopohlavních dvojčat	+ 0,82
u různopohlavních dvojčat	+ 0,59
u sourozenců	+ 0,50
u rodičů a dětí	+ 0,31
u prarodičů a vnuků	+ 0,15

Stupnice je jistě výmluvná a ukazuje vysokou podobnost jednovaječných dvojčat. Velmi důležitým příspěvkem k výzkumu dvojčat je podobná studie o zločinnosti dvojčat z r. 1929. Její výsledky ukázaly, že z 13 zločineckých jednovaječných dvojic byli v 10 případech trestáni oba jedinci, jen ve 3 případech nikoliv. Zato ze 17 zločineckých dvojvaječných dvojic byli jen ve 2 případech trestáni oba jedinci, v 15 nikoliv (tato čísllice souhlasí také s průměrem u obyčejných sourozenců). Přesto, že jednovaječná dvojčata byla od sebe záhy odloučena a rostla v různém prostředí, klesla přibližně v téže době na zločineckou dráhu a chovala se také před soudem v podstatě shodně. Z toho plyne, že prostředí nemohlo přivodit tento pokles. Psychologická analýsa tak vede k závěru, že u těchto jednovaječných dvojčat je dědičný vliv rozhodující pro mravní pokles, a zločinnost se zdá býti opravdu dědičným osudem. Zato u dvojvaječných dvojčat je nápadná značná nepodobnost obou partnerů. V 15 případech, kdy byl trestán vždy jen jeden z obou partnerů, šlo většinou o zločince nenapravitelné, několikrát trestané, kdežto jejich partneři žili spořádaným životem.

Takovéto studie dokazují tedy v první řadě (a potvrzují to i pozdější práce), že jednovaječná dvojčata jsou si v charakterových vlastnostech podobnější než dvojvaječná. Dále tu ukazuje psychologická analýsa, že abnormní dědičné vlohly se rozvíjejí směrem k zločinecké dráze, že tedy lze hovořiti o rozených psychopatech, jejichž chorobná vlohla vede k zločineckému jednání. Dědičně stejná dvojčata mají tedy velmi podobné povahy, které mají v zápětí i podobné vnější osudy.

Také intelektuální vlohly dvojčat byly studovány. Podrobná statistika srovnala školní vysvědčení většího počtu dvojčat jednovaječných a dvojvaječných. Přitom se ukázaly ve známkách skoro ve všech předmětech u jednovaječných dvojčat mnohem menší rozdíly než u dvojčat dvojvaječných. I když nemůžeme pokládati

školní vysvědčení za přesnou srovnávací základnu, přec se tu také zhruba projevuje stejnost dědičného činitele. Někteří psychologové použili k výzkumu intelektuálních vloh dvojčat testové metody. Srovnali 30 dvojic jednovaječných dvojčat a 27 dvojic dvojvaječných. Zase se ukázala převaha nepatrných rozdílů v inteligenci jednovaječných dvojčat a převaha větších rozdílů u dvojvaječných dvojčat. Jiní se věnovali výzkumu charakterových vlastností dvojčat. Srovnávali vždy 10 dvojic jednovaječných a 10 dvojic dvojvaječných dvojčat. Rozdělili si charakterové vlastnosti ve tři velké skupiny a zjistili, že u jednovaječných dvojčat převládá úplná nebo skoro úplná shoda charakterových vlastností. V žádné charakterové vlastnosti u nich nenalezli úplnou neshodu. Zato u dvojvaječných dvojčat nelze mluvit o stejnosti nebo větší podobnosti, naopak ve všech vlastnostech převládá nestejnost. Výsledek tedy ukazuje i po stránce charakterové převahu dědičné podmíněnosti.

Jiný výzkum prokázal, že u každého člověka existuje v jeho časově vázaných výkonech (na př. ve volním jednání, v mluvě, v chůzi) t. zv. osobní tempo, které je jim pocíťováno jako přirozené a které je ovšem u každého jiné. Zkoušenci klepali rukou na stůl, jak sami chtěli nebo jak se jim určilo, nebo klepali nohou na podlahu, nebo tužkou na stůl. Přitom se stanovil počet poklepů za 10 vteřin. Také byly zkoušeny běžné výkony, jako je chůze, psaní, mluvení, a zase se určovalo tempo. Všechny tyto pokusy vedly k závěru, že při obsahově stejných výkonech existuje ustálené osobní tempo.

Těchto pokusů bylo použito také k výzkumu dvojčat a srovnáno 53 dvojic jednovaječných a 49 dvojvaječných dvojčat. Vyšlo, že číselné hodnoty v osobním tempu jednovaječných dvojčat se liší mnohem méně než u dvojvaječných. To ukazuje zřejmě zase závislost osobního tempa na dědičných vlohách.

Aby se ještě více potvrdila dědičná podmíněnost osobního tempa, srovnáváno bylo statisticky také osobní tempo rodičů a dětí na materiálu 85 rodin se 318 dětmi. Ukázala se tu opravdu dalekosáhlá podobnost v osobním tempu mezi rodiči a dětmi, jak svědčí následující tabulka:

Počet rodičovských dvojic	Počet dětí	Jsou-li oba rodiče v osobním tempu	Pak jsou děti (v procentech)		
			rychlé	střední	pomalé
8	25	rychlí	56,00	40,00	4,00
25	99	střední	17,17	65,66	17,17
8	28	pomalí		28,57	71,43

Rychlost osobního tempa dětí se blíží převážně osobnímu tempu rodičů.

Všechna fakta uváděná z výzkumu dvojčat dokazují nade všechnu pochybnost, že existuje dědičnost také v duševní oblasti. Nápadná podobnost jednovaječných dvojčat nejen po stránce tělesné, nýbrž i duševní ukazuje zároveň, v jak nepatrné míře tu zasahují vlivy prostředí.

Ačkoli výzkum duševní dědičnosti je teprve v začátcích, lze přece jen doufat, že se záhy podaří proniknouti hlouběji do vzájemné souhry dědičných vloh a vlivů prostředí. Prostor má ráz pouhých podnětů, které uvádějí v činnost zděděné vlohy. Na dědičných vlohách závisí úspěch vlivů prostředí, na nich závisí druh tohoto působení a na nich závisí, zda vůbec k takovému působení dojde. Vlohy jsou tedy vlastním dědičným jádrem, které určuje duševní vývoj člověka. Duševní vlastnosti pak se vyvíjejí ze souhry dědičných vloh a prostředí.

Jak je tomu nyní s běžnou podobností mezi rodiči a dětmi? Poněvadž dědičné vlohy rodičů i prostředí, v němž oba vyrůstají, jsou úplně odlišné, je individuální odlišnost dětí tak veliká. Různost původních vloh rodičů způsobuje rozmanitost zděděných vloh jejich dětí a různost vývojových podnětů způsobuje zase rozmanitost jejich rozvoje. Někdy se objevují u dětí rodičovské vlastnosti střídavě (u některých otcovy, u jiných matčiny), někdy zase různě zkombinovány. Z druhého případu by se zdálo, že se přec dědí jednotlivé vlohy. Ale tento závěr není zcela nutný, neboť je docela dobře možné, že již při styku obou zárodečných buněk vznikl nový celek.

Moderní názory o dopravních nehodách.

JUDr. LADISLAV HANUŠ.

Před lety uveřejnil jeden pražský soudní znalec své zkušenosti, kterých nabyl při vyšetřování dopravních nehod na ulicích a na silnicích. Velmi případně ironisoval některé „obhajoby“ řidičů, kteří se vším možným způsobem namáhali dokázat svou nevinu tvrdíce, že přesně podle předpisu jeli na správné straně ve směru své jízdy, mírnou rychlostí a dávali signály. A přece a přese všechno se uprostřed silnice srazili tak prudce, že se obě vozidla do sebe vklínila a oba řidiči se hodně potloukli. Z vlastní soudní praxe znám mnoho podobných případů a pamatuji se na mnohé takové obhajoby, které u zkušeného soudce vyvolávají jen útrpný úsměv.

Dopravní nehody nehývají ovšem zaviněny pouze řidiči vozidel. Není