

KARLOVA UNIVERZITA V PRAZE, FAKULTA HUMANITNÍCH STUDIÍ
KATEDRA OBEČNÉ ANTROPOLOGIE



Percepce mužské sexuální orientace

Dizertační práce

Mgr. Jaroslava Valentová

Školitel: Mgr. Jan Havlíček, PhD.

Praha, červen 2010

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně, s použitím citované literatury, a práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu. Výzkumy uvedené v této práci byly podpořeny Grantovou agenturou UK (GAUK 366/2006) a Fondem mobility (2008).

V Praze 2010

Jaroslava Valentová

- **Poděkování** -

Na tomto místě bych chtěla poděkovat všem, kteří mě k práci na tématu této práce inspirovali a motivovali. Nelze uvést všechny jmenovitě, neboť mé díky patří mnoha osobám.

V první řadě patří mé největší díky mému školiteli, **Honzovi Havlíčkovi**, za motivaci k bádání, inspirativní rozhovory nad rozličnými tématy, a za to, že byl vždy na vysílané SOS signály připraven podat pomocnou ruku. Bez něj by práce nevznikla.

Hned vzápětí děkuji **Miku Baileymu**, který mě během mého výzkumného pobytu v Chicagu se svým týmem okolo laboratoře „Human Sex Lab“ takřka adoptoval, zasvětil mě do tajů „větrného města“ a provedli jsme tam velkou část jedné ze zde uvedených studií. Z týmu je nutno jmenovat alespoň **Gerulfa Riegera**, s jehož daty jsem měla možnost pracovat a na jímž pořádané gay-party nikdy nezapomenu. Mám se od nich mnoho co učit.

Dále je pak třeba za spolupráci na zde uvedených i jiných projektech, podporu, inspirativní prostředí a přísliby do budoucích výzkumů poděkovat **Standovi Komárkovi, Káči Klapilové, Věře Pivoňkové, Ivu Procházkovi, Radkovi Miřáckému, Marii Chytilové, Richardu Lippovi, Marcu Antoniu Correa-Varrelovi, Altayi Lino de Souza** a dalším.

Co se týče výzkumu samotného, je nutné poděkovat všem, kteří se jej jakkoliv zúčastnili.

Za skutečnost, že lze sexualitu a homosexualitu obzvláště bez obav z uvěznění, ukamenování či ještě hůře léčení zkoumat, pak vděčím zejména dílům **Richarda Freiherra von Krafft-Ebinga, Magnuse Hirschfelda, Alfreda Kinseyho a Kurta Freunda**.

V neposlední řadě je namístě poděkovat home-metalovému hudebnímu uskupení **Buzerant**, které mě k práci inspirovalo a motivovalo k tomu zkoumat téměř cokoliv.

Danielovi děkuji za podporu a lásku.

Lze-li poděkovat nejen bytostem lidským, ale také místům či genií-locím, které mě k práci inspirovaly a motivovaly, potom děkuji „Boys town“ v Chicagu, čtvrtím „Castro“ ale i „Ashbury Heights“ v San Franciscu, Rainbow organizaci ve Windhoeku, kopci u Kyota s habituovanou skupinou makaků japonských, kteří vesele provádějí různé homosexuální kousky a dále pražským Piano baru, Valentinu, 21, Friends a Erra café. Tato místa jsou důležitá, protože mi dávají jistotu, že námi zkoumaná témata nejsou jen výplodem *Homo sapiens*, případně západního myšlení, či mé vlastní představivosti.

-Obsah-

Poděkování	3
Obsah	4
Abstrakt	6
Předmluva	7
I. KAPITOLA: VNÍMÁNÍ A PŘISUZOVÁNÍ SEXUÁLNÍ ORIENTACE A FAKTORY, KTERÉ JE OVLIVŇUJÍ	8
1. Úvod.....	8
2. Stereotypy a sexuální orientace.....	10
3. Teorie sexuální inverze: souvislost homosexuality s pohlavně atypickými znaky	12
4. Přisuzování sexuální orientace	15
5. Variabilita v maskulinních a femininních znacích v rámci homosexuální menšiny i heterosexuální většiny	22
6. Variabilita hodnotitelů v přisuzování sexuální orientace	23
7. Variabilita vnímání sexuální orientace v mezikulturním kontextu.....	24
8. Výzkum a variabilita sexuální orientace a její vnímání	27
9. Závěr.....	29
10. Použitá literatura	30
II. KAPITOLA:	35
Valentová, J. & Procházka, I. (2009). <i>Homosexualita. Encyklopedie Psychologie – Aplikovaná psychologie</i>, Ed. B. Baštecká, str. 118-126, Portal, Praha, ISBN 978-80-7367-470-0.	
III. KAPITOLA:.....	45
Valentova, J. & Havlicek, J. <i>The Role of BMI And Voice Pitch in Attributions of Male Sexual Orientation Form Facial And Vocal Stimuli</i> (připraveno k odeslání do <i>Personality and Individual Differences</i>).	

IV. KAPITOLA:..... 68

Valentova, J., Rieger, G, Havlicek, J., Linsenmeier, J. & Bailey, J.M. Attributions of sexual orientation and masculinity-femininity: a cross cultural comparison (připraveno k odeslání do *Archives of Sexual Behavior*)

V. KAPITOLA:..... 92

Valentova, J., Roberts, S. C.,& Havlicek, J. Facial and vocal preferences of homosexual men: the role of masculinity and partnership status (odesláno do *PLoS ONE*)

VI. KAPITOLA:..... 117

Havlicek, J., Saxton, T. K., Roberts, S. C., Jozifkova, E., Lhota, S., **Valentova, J. & Flegr, J., (2008) He sees, she smells? Male and female reports of sensory reliance in mate choice and non-mate choice contexts, *Personality and Individual Differences*, 45, 565-570.**

- **Abstrakt** -

Dizertační práce se skládá ze dvou částí. První část představuje problematiku vnímání mužské sexuální orientace v širokém slova smyslu. Důraz je kladen zejména na aspekty, jež se týkají přisuzování sexuální orientace na základě neverbálních projevů a vzhledu, dále na stereotypy související se sexuální orientací, variabilitu v rámci homosexuální minority a také na vliv kultury na vnímání sexuální orientace. Ve druhé části práce je uvedena jedna přehledová kapitola o homosexualitě vydaná v Encyklopedii psychologie a čtyři odborné články, vydané v zahraničních odborných časopisech či zaslané do jejich recenzního řízení. Dvě studie se zabývají přisuzováním sexuální orientace na základě několika podnětů - tváře, hlasu a chování -, přičemž druhá z těchto studií se soustřeďuje na vliv kultury. Ukazuje se, že i na základě velmi omezených informací o hodnoceném jedinci lze sexuální orientaci relevantně přisuzovat, nicméně tato skutečnost je velmi ovlivněna kulturou, z níž hodnocený jedinec i hodnotitel pochází. Protože se lze domnívat, že přisuzování sexuální orientace neznámých lidí hraje klíčovou roli při vyhledávání a výběru partnera homosexuálních jedinců, další studie je zaměřena na problematiku vnímání obličejové a hlasové atraktivity u homosexuálních mužů. Tyto studie se tedy zabývají několika senzoryckými rovinami při vnímání druhých jedinců, a v návaznosti na to se poslední studie uvedená v části 8. zabývá problematikou důležitosti jednotlivých senzoryckých modalit jak při výběru partnera, tak i mimo kontext výběru partnera.

- **Abstract** -

The thesis is divided into two parts. First part is focused on perception of male sexual orientation. In particular, it deals with judgment of sexual orientation based on nonverbal display and appearance, stereotypes concerning sexual orientation, variability of homosexual minority and impact of culture on sexual orientation perception. One review chapter on homosexuality and four research studies (published or sent to peer review international journals) are presented in the second part of this work. Two studies focus on sexual orientation attribution from facial, vocal and behavioral stimuli and one of them investigates culture influence. The results showed that raters judge sexual orientation accurately based on limited information, but there is a strong impact of culture origin of both raters and judged individuals. Since recognition of sexual orientation is supposed to be crucial in mate choice of homosexual individuals, the other study was aimed at facial and vocal attractiveness as judged by homosexual men. These studies investigated several sensoric modalities when judging other people, and the last one tests importance of particular modalities both in partner choice context and in other than partner choice context.

Předmluva

Menšinová sexuální orientace, zde konkrétně homosexualita, je tématem vzbuzujícím i dnes celou řadu emocí od odporu či nechuti, přes hněv a odmítání až po pobavení a smích. Je zarážející, jak se tento negativní pól pomyslné škály emocí týká především homosexuality mužské, zatímco lesbické dovádění nezřídka vyvolává zájem, vzrušení či obecný pocit estetična.

Je tomu více než dvě stě let, co byl pohlavní styk mezi jedinci stejného pohlaví dekriminální ve Francii. V Československu se tomu tak stalo v roce 1961. V roce 1973 zmizela homosexualita z Diagnostického a statistického manuálu duševních poruch Americké psychiatrické asociace. Čínská psychiatrická asociace tak učinila v roce 2001. Uganda chce od roku 2009 pro homosexuální jedince uplatnit trest smrti.

Téma sexuální orientace je tedy stále ožehavé a i přes snižující se homofobii v západních zemích stále nazíráno prizmatem morálky. Jsme si proto vědomi citlivosti zkoumaného tématu a před jednotlivými empirickými studii se snažíme nabídnout ucelený pohled na faktory ovlivňující vnímání sexuální orientace. Nejvíce inovativním prvkem předložené práce je pak mezikulturní pohled na přisuzování sexuální orientace.

I. KAPITOLA: VNÍMÁNÍ A PŘISUZOVÁNÍ SEXUÁLNÍ ORIENTACE A FAKTORY, KTERÉ JE OVLIVŇUJÍ

1. Úvod

Hodnocení neznámých lidí na základě prvního dojmu je každodenním jevem, s nímž se setkáváme při výběru partnera, přátel, při oficiálním jednání s lidmi, při výběru zaměstnání, při pozorování kolemjdoucích lidí na ulici či v obchodě, tedy v podstatě neustále. Takové hodnocení může mít dalekosáhlé důsledky, ovlivňuje např. vedle koho si sedneme v metru, s kým se dáme do řeči během čekání u lékaře a někdy dokonce koho si vezmeme za manžela/manželku (Ambady & Rosenthal, 1997). Existuje celá řada behaviorálních projevů včetně projevů hlasových, mimických, gestických, ale také samotného vzhledu včetně oblékání či používání barev, na základě nichž posuzujeme ostatní, a ty mohou být utvářeny jak okolní společností, kulturou a výchovou, tak vlastními názory a zkušenostmi, případně vrozenými tendencemi. Některé naše soudy o vlastnostech jiných mohou být založeny na vyhodnocování hmatatelných, reálných podnětů jako je zbraň („ten člověk je nebezpečný“), většinou však jde o hodnocení méně zřejmých znaků včetně výrazů tváře, tónu hlasu či gestikulace, které dokáží docela přesně vyrazit, jaké např. daný člověk prožívá emoce (Sauter, Eisner, Ekman, & Scott, 2009; Ekman & Rosenberg, 2005). Kromě odhadování emocí na základě vzhledu a chování je v tomto ohledu jednou z nejprobádanějších oblastí přisuzování osobnostních charakteristik. Četné empirické výzkumy ukazují, že sociální hodnocení některých charakteristik (např. vřelosti, dominance či extroverze) na základě omezené informace o hodnoceném jedinci (fotografie, hlasové či behaviorální nahrávky) se shoduje se sebehodnocením hodnocených subjektů (Zebrowitz & Montepare, 2008; Choi, Gray, & Ambady, 2005).

Podle ekologického přístupu zprostředkovává vzhled a chování daného jedince informace o jeho vnitřním naladění a tendencích, na něž lze následně adekvátním způsobem reagovat – např. rozzlobený obličej vyvolává tendenci k ústupu či obranným reakcím (Marsh, Ambady, & Kleck, 2005).

Na každou interakci, kde dochází k vnímání jedinců a jejich posuzování, lze potom nahlížet z perspektivy obou zúčastněných, tedy jak aktéra, tak vnímajícího. Nás v této práci zajímá především situace vnímajícího a také mechanismus, na základě čeho vnímající vyhodnocuje své stanovisko ohledně zkoumaného tématu. A tím je sexuální orientace, konkrétně mužská sexuální orientace, což je téma, jemuž bylo a je věnováno nesčetné množství studií zahrnující nejrůznější vědní obory (Valentova & Prochazka, 2009). Cílem této úvodní kapitoly nicméně není uvést čtenáře do problematiky homosexuality - to je obsaženo v následující části této práce, která je přehledovou kapitolou pojednávající o homosexualitě v nejširším slova smyslu (Valentova et al., 2009) – předmětem bude problematika vnímání a přisuzování sexuální orientace. Tématy přisuzování sexuální orientace na základě několika podnětů - tváře, hlasu a chování - se zabývají první dvě odborné studie uvedené v Kapitolách III. a IV., přičemž druhá z těchto studií se soustřeďuje na mezikulturní aspekty, tedy problematiku přisuzování sexuální orientace mužům ze dvou různých zemí. Protože se lze domnívat, že přisuzování sexuální orientace neznámých lidí hraje klíčovou roli při vyhledávání a výběru partnera, zaměřili jsme se v další studii uvedené v Kapitole V. na problematiku vnímání obličejové a hlasové atraktivity u homosexuálních mužů, což je téma v kontextu sexuálních minorit v podstatě zcela neprobádané. Tyto studie se tedy zabývají několika senzoryckými rovinami při vnímání druhých jedinců, a v návaznosti na to se poslední studie uvedená v Kapitole

VI. zabývá problematikou důležitosti jednotlivých sensorických modalit jak při výběru partnera, tak i mimo kontext výběru partnera.

Vnímání mužské sexuální orientace je nicméně velice komplexní a komplikovaný fenomén, související s celou řadou velmi různorodých faktorů, a jsme si vědomi faktu, že vysoce kontrolované experimenty popsané v následujících částech této práce jsou limitované a z principu nezachycují problematiku vnímání sexuální orientace v celé její šíři. Zde bychom tedy rádi nastínili i témata, která vnímání sexuální orientace problematizují a v odborných člancích na jejich diskutování mnohdy nezbývá prostor. Kromě obecného představení tzv. gaydaru nám zde jde především o fenomén stereotypů, maskulinity a femininity a jejich variability v rámci homosexuální minority i heterosexuální majority a mezikulturních rozdílů. Některá zde uvedená fakta mohou znovu zaznít v úvodech či diskuzích jednotlivých studií, nicméně z hlediska celistvějšího zachycení zkoumaného jevu v širších souvislostech jsme je alespoň letmo zahrnuli i do této přehledové části.

2. Stereotypy a sexuální orientace

Jak bylo výše řečeno, obličej, hlas či neverbální chování tak na jednu stranu mohou sloužit ke komunikování niterných stavů včetně stálých osobnostních charakteristik, na druhou stranu se ukázalo, že právě vnímání určitých znaků může vést k tzv. efektu přílišného zobecňování (Montepare & Dobish, 2003; Zebrowitz, 2003). Jinak řečeno jedinci s určitými fyzickými či behaviorálními znaky jsou vnímáni a hodnoceni, jako by měli určité vlastnosti, protože připomínají jiné jedince, kteří takové vlastnosti skutečně mají. S problematikou vnímání neznámých jedinců a jejich hodnocení na základě prvního dojmu úzce souvisí tendence zařazovat neznámé jedince do jednotlivých kategorií, tedy to, co se v sociální psychologii nazývá „labeling“,

nálepkování či štítkování jedinců (Slattery, 2003). Tento mechanismus je sice zásadní pro lidskou komunikaci, nicméně může dotyčného jedince postavit do nevýhodné pozice, může jej stigmatizovat. Většinou si této tendence soudit člověka všimneme až tehdy, jde-li o naši osobu a pokud se nás to nějak významně dotýká – když se např. při přijímacím pohovoru do zaměstnání zmíní šéf firmy, že nás nepřijme proto, že „vypadáme“ či „působíme“ jako „typický nespolehlivý člověk“, zřejmě se jen těžko ubráníme pocitu křivdy („jak to může vědět?“). Podle amerického psychologa Johna Bargha představuje podstatu sociálního hodnocení právě skutečnost, že hodnotící osoba jedná nevědomě a nezáměrně (Bargh & Chartrand, 1999).

Americký spisovatel a reportér Walter Lippmann uvedl ve svém slavném a hojně citovaném díle *Public Opinion* (Lippmann, 1991), že nepředvídatelnost a proměnlivost okolního světa se jedinec snaží uchopit pomocí předem definovaných kategorií, které jsou určovány nějakými typickými znaky. Stereotypy, tedy předem definované znaky, které jsou automaticky přiřazovány všem jedincům dané kategorie, pomáhají zjednodušovat a chápat okolní svět včetně lidské rozmanitosti. Své názory o jiných lidech se utváří často velmi rychle, na základě těchto předem definovaných stereotypů, které napomáhají ostatní zařadit do obecnějšího celku. Podle Lippmanna si většinu věcí nejprve definujeme, potom je až vnímáme. Nicméně to, co vidíme či vnímáme, klasifikujeme na základě předem daných stereotypů.

Jedním z nejčastějších a nejvíce rozšířených stereotypů týkajících se homosexuality je představa, že homosexuální jedinci vykazují pohlavně atypické znaky (Sandfort, 2005). Stereotypně tedy homosexuální jedinec překračuje hranice svého genderu, což je skutečnost celkově negativněji nahlížená u homosexuálních mužů než lesbických žen a krom toho tento stereotyp vnímají jako horší heterosexuální muži než ženy (Herek, 2002). Mužská homosexualita je tedy v naší

kultuře stereotypně asociována se znaky či vlastnostmi, které jsou zde nahlíženy jako typické pro ženy. Tyto stereotypní představy o homosexuálních jedincích vedou k předpokladu jakési „gayovitosti“, tedy souboru znaků typických pro homosexuální jedince, na základě nichž je lze od majoritní společnosti rozeznat, přičemž tyto typické znaky jsou často znaky femininní (Kite & Deaux, 1987).

3. Teorie sexuální inverze: souvislost homosexuality s pohlavně atypickými znaky

Představa homosexuálního muže jako pohlavně atypického, tedy invertovaného muže, sahá v našem novodobém sociokulturním kontextu do 19. století, kdy tímto způsobem homosexuály (respektive urningy) definoval Karl Heinrich Ulrichs, první bojovník za práva homosexuálů, sám právník a homosexuál (1825-1895) (Bullough, 1994). Tuto teorii dále rozvinuli další autoři, zejména pak anglický psycholog a sexuolog Havelock Ellis a německý lékař a sexuolog Magnus Hirschfeld, kteří homosexuálního jedince nazírali jako „třetí pohlaví“, tedy něco mezi mužem a ženou. Homosexualitu však nechápali negativně, Hirschfeld byl sám homosexuální a předpokládal, že bisexualita je původní sexuální orientací, monosexualita (tj. heterosexuality či homosexualita) pak vzniká až sekundárně. Ellis ve druhém svazku svých *Studies in the Psychology of Sex* věnovaném právě sexuální inverzi uvádí příklady homosexuálních umělců, politiků, či filozofů, tedy intelektuálních či vůdcovských velikanů své doby (Ellis, 1927).

Během minulého století byla provedena řada výzkumů, které ukazují, že nezanedbatelné procento (zhruba dvě třetiny) homosexuálních jedinců skutečně vykazuje pohlavně atypické znaky včetně znaků morfologických, neuroanatomických,

kognitivních či behaviorálních (Rahman, Abrahamas, & Wilson, 2003). Zde nám jde zejména o znaky behaviorální (včetně vzhledu), které je možné již na první pohled vnímat a vyhodnocovat, což u většiny zkoumaných buď nelze vůbec, případně pouze tehdy, pokud je o nich pozorovateli známo (např. levotočivý vlasový vír).

Jedním z nejčastěji opakovaných výsledků empirických studií je zjištění, že v průměru uvádějí homosexuální muži v retrospektivních dotaznících vyšší genderovou nonkonformitu během dětství než muži heterosexuální (Bailey & Zucker, 1995). To znamená, že některé pohlavně atypické znaky a chování (uváděné do dotazníků) se u budoucích homosexuálů vyvíjí již v raných stádiích ontogenetického vývoje. Naopak spíše pod tlakem okolí a ve snaze svou mnohdy stigmatizovanou minoritní sexuální orientaci zamaskovat mohou být genderově nekonformní projevy v dospělosti tlumeny (Landolt, Bartholomew, Saffrey, Oram, & Perlman, 2004).

Ačkoliv považujeme výsledky dotazníkových studií týkajících se genderové nonkonformity za velice důležité, je nutno brát v potaz, že šlo o studie založené na sebehodnocení a sebereflexi, která může být často silnější či jednostrannější, pokud se z většinové společnosti jedinec vyčleňuje. Kromě zjištěné skutečnosti, že homosexuální jedinci mají v průměru tendenci popisovat sebe a své chování v dětství a často i v dospělosti jako genderově nekonformní, jsou tak také vnímáni svým okolím. Bylo např. zjištěno, že i matky na své homosexuální syny vzpomínají jako na genderově nekonformní během dětství (Bailey, Nothnagel, & Wolfe, 1995). Stále však platí limit těchto studií – matky v době experimentu o minoritní sexuální orientaci svých synů věděly a mohly o tématech souvisejících s pohlavní atypičností během jejich coming outu více přemýšlet.

Klíčovou otázkou zůstává, jaké konkrétní znaky jsou nezávislými osobami vnímány odlišně u homosexuálních a heterosexuálních mužů. Vzhledem k výše

zmíněným stereotypům a studiím, podle nichž jsou homosexuální muži na rozdíl od heterosexuálních posunuti na kontinuu maskulinních-femininních osobnostních vlastností, vzhledu či behaviorálních projevů spíše k femininnímu pólu, je nasnadě zaměřit se na tuto oblast i v otázce behaviorálních znaků a vzhledu. Jinak řečeno, vnímají nezávislí hodnotitelé homosexuální muže jako femininnější než muže heterosexuální? Jedna studie např. ukázala, že obličej mužů, které jdou hodnoceny jako homosexuální, jsou hodnoceny také jako femininnější (Dunkle & Francis, 1990). Protože v této studii nebyla zjišťována aktuální sexuální orientace hodnocených jedinců, nevíme, zda se vnímání maskulinních a femininních znaků mezi homosexuálními a heterosexuálními muži lišilo anebo zda šlo stereotypní asociaci femininních znaků s homosexualitou.

Psychologové Gerulf Rieger a Michael Bailey z Northwestern University v Chicagu provedli unikátní výzkum, v němž sbírali videonahrávky homosexuálních a heterosexuálních jedinců, a to videonahrávky z jejich dětství pořízené jejich rodiči, a poté nahrávky aktuální, které výzkumníci pořídili ve své laboratoři (Rieger, Linsenmeier, Gygax, & Bailey, 2008). Videonahrávky z obou věkových kategorií poté nechali hodnotit neznámými hodnotiteli ohledně maskulinity-femininity a sexuální orientace. Zjistili, že hodnocení maskulinity a femininity korelovalo mezi nahrávkami z obou věkových kategorií a homosexuální muži byli navíc hodnoceni jako femininnější jak na základě nahrávek z dětství, tak i z dospělosti. Kromě toho, že tento výzkum poukazuje na vnímatelný vztah mezi femininitou a mužskou homosexualitou, se ukázalo, že se femininní znaky objevují již u chlapců, kteří svou sexuální orientaci ještě neznají. Zdá se tedy, že zažitý stereotyp má určitou relevanci. Pokud tedy existují znaky, které jsou pro homosexuální jedince typické a objevují se ještě před uvědoměním si sexuální orientace, lze sexuální orientaci na první pohled rozpoznat?

4. Přisuzování sexuální orientace

Termín „gaydar“, složenina slov „gay“ a „radar“, odkazuje na schopnost rozeznat homosexuální orientaci neznámých jedinců, aniž by tato byla slovně či jinak záměrně odhalena (Shelp, 2002; Rieger, Linsenmeier, Gygax, Garcia, & Bailey, 2010). Shelp např. udává, že v internetovém průzkumu uvedlo 87,6% homosexuálních mužů, že věří, že disponují gaydarem. Vzhledem k tomu, že homosexualita je orientací minoritní a takto orientovaných jedinců je v rámci společnosti jen několik málo procent (výskyt homosexuální přitažlivosti nebo chování se v euroamerických zemích pohybuje 6%, (Bagleyphd & Tremblay, 1998), je třeba za účelem sexuálních či jiných podobně orientované jedince v majoritní společnosti buď aktivně vyhledávat, nebo je alespoň rozpoznávat. K aktivnímu vyhledávání slouží mnoho míst a příležitostí, které většinou provozují či pořádají samotní členové homosexuální komunity (např. bary, sauny, spolky nebo události jako je Gay pride apod). Také existují explicitní znaky, pomocí nichž je možné sexuální orientaci i mimo prostory či situace pro gay komunitu primárně určené vyjadřovat a stejně tak rozpoznávat. Symbolů, které účelově signalizují homosexualitu, je celá řada - jedním z nejrozšířenějších symbolů homosexuální komunity je duha či duhová vlajka značící rozmanitost a jednotu homosexuální komunity, dále může jít o symbol růžového trojúhelníku či řecké písmeno lambda, které označují boj za práva homosexuálů. Účelem těchto symbolů je tedy explicitní vyjádření příslušnosti k homosexuální orientaci nebo komunitě, případně otevřené sympatizování s ní.

Situace je ovšem méně zřetelná v případě behaviorálních či morfologických znaků, které nemusejí sloužit primárně k inzerování sexuální orientace. Podle

Goffmanova modelu stigmatizované identity dávají členové (nejen) homosexuální komunity svou příslušnost najevo souborem určitých prvků chování, jež jsou pro danou komunitu specifické (Goffman, 1963). Homosexualita je z tohoto hlediska chápána v podstatě jako subkultura, která se vyznačuje určitými společnými rysy svých členů, kteří se mezi sebou na základě těchto rysů mohou poznávat. Jak bylo řečeno výše, někteří autoři předpokládají, že schopností rozpoznat sexuální orientaci na základě neverbálních znaků disponují zejména homosexuální jedinci a slouží ke vzájemnému rozpoznávání, podobně jako v případě výše zmíněných symbolů. Prvky chování typické pro homosexuální jedince z tohoto hlediska fungují jako neverbální signály poukazující na homosexuální orientaci.

Podle Chesebra a dalších autorů si homosexuálové osvojují např. některé fonemické aspekty řeči, které pak jako součást gay identity slouží ke vzájemnému rozpoznávání (Kulick, 2000; Chesebro, 1981). Nicholasová dále zjistila, že homosexuální jedinci nejčastěji uvádějí, že rozpoznávacím znakem je vzájemný pohled (Nicholas, 2004). Autorka dále zkoumala roli očního kontaktu při vnímání sexuální orientace a rozlišila dva typy pohledů, dlouhý, pronikavý a více přerušovaných krátkých pohledů. Své výsledky autorka interpretuje tak, že tyto specifické druhy pohledu fungují jako spouštěče či posilovače gaydaru. Jak ovšem sama autorka uvádí, dlouhý upřený pohled může signalizovat zájem nezávisle na sexuální orientaci dotyčných osob a spíše než sexuální orientaci tedy může vyjadřovat zájem o daného jedince, což jako signál sexuální orientace může fungovat v případě, že je zájem projeven o jedince stejného pohlaví. Kromě delšího pohledu signalizujícího v první řadě zájem se např. Goodwin ve své knize *More Man Than You'll Ever Be* zmiňuje o dalších neverbálních prvcích, které jsou pro homosexuální minoritu specifické – např. proxemika, konkrétně uvádí, že homosexuálové se k sobě

během komunikace více přibližují, více se vzájemně dotýkají apod. (Goodwin, 1989; Goodwin, 1989).

Tým psychologů z Univerzity v New Yorku se ve svém výzkumu zabýval dalším behaviorálním prvkem, a to chůzí. V této studii byly pohyby zkoumaných jedinců během chůze elektronicky nasnímány a přeneseny do počítače, kde byly následně aplikovány na virtuálně vytvořené figurky, jež byly poté hodnoceny ohledně sexuální orientace nezávislými hodnotiteli. Touto metodou byly eliminovány individuální rysy, které by mohly přisuzování orientace komplikovat a ovlivňovat. Autoři zjistili, že homosexuální muži vykazují při chůzi pohlavně atypickou vyšší pohyblivost v bocích než muži heterosexuální, kteří se zase naopak více pohybovali v ramenou a stejně tak byli chodící muži na základě těchto znaků adekvátně jako homosexuální a heterosexuální hodnoceni nezávislými hodnotiteli (Johnson, Gill, Reichman, & Tassinari, 2007).

Pokud víme, nebyl doposud proveden žádný výzkum týkající se dalších oblastí neverbálního chování jako je gestika či mimika, a případných rozdílů v jejich výskytu či frekvenci mezi homosexuálními a heterosexuálními muži. Na této problematice v současnosti pracujeme.

Četné výzkumy se však zaměřily na další behaviorální znak, který v komunikaci hraje podstatnou úlohu, a tím je hlas. Některé výzkumy ukázaly, že na základě krátké hlasové nahrávky lze adekvátně přisoudit sexuální orientaci hodnocených jedinců a v některých z těchto výzkumů bylo dále zjištěno, že hlasy homosexuálních mužů jsou hodnoceny jako femininnější než hlasy heterosexuálních mužů (Gaudio, 1994; Pierrehumbert, Bent, Munson, Bradlow, & Bailey, 2004; Rieger et al., 2010; Smyth, Jacobs, & Rogers, 2003; Linville, 1998). Většina z těchto studií však bývá kritizována z toho důvodu, že výzkumné vzorky čítaly jen velmi malý počet

jedinců (např. ve studii Linville 1998 bylo zkoumáno 5 homosexuálních a 4 heterosexuální muži, ve výzkumu Gaudia 1994 šlo o podobný vzorek 4 homosexuálních a 4 heterosexuálních mužů). Takto malé vzorky samozřejmě snižují zobecnitelnost výsledků daných studií. Jiné výzkumy nepotvrdily efektivnost gaydaru na základě hlasových stimulů (Avery & Liss, 1996; Smyth et al., 2003; Jacobs, Smyth, & Rogers, 2006). V těchto studiích byly na druhou stranu hlasové vzorky vytvořeny prostřednictvím vyslovovaných samohlásek, nikoliv čteného textu či spontánní řeči, což je metoda velmi diskutabilní. Novější výzkumy, které zahrnovaly větší výzkumné vzorky a používaly čtený text, opět zjistily, že na základě krátkých hlasových nahrávek lze sexuální orientaci přisuzovat ve shodě se sebehodnocenou sexuální orientací hodnocených osob (Rieger et al., 2010) a toto zjištění jsme replikovali i v jiném než anglickém jazyce, tj. v češtině (viz Kapitola III.).

Kromě behaviorálních prvků může při přisuzování sexuální orientace hrát roli také vzhled, tedy tělesná stavba, vzhled tváře a styl oblékání či celkové sebepečování. Některé výzkumy ukazují, že muži odlišných sexuálních orientací se od sebe liší v některých aspektech tělesného vzhledu, konkrétně se ukázalo, že homosexuální muži mají nižší váhu i menší tělesnou výšku než muži heterosexuální (Bogaert & Blanchard, 1996; Bogaert & Friesen, 2003). Nižší váhu i BMI u homosexuálních mužů ve srovnání s heterosexuálními jsme zjistili i v jednom z našich výzkumů (viz Kapitola III.).

S tímto výsledkem souvisí zjištění ukazující, že ve srovnání s heterosexuálními muži vykazují homosexuální muži vyšší touhu po štíhlé a zároveň svalnaté postavě a taktéž vyšší tendenci k poruchám příjmu potravy (Meyer, Blissett, & Oldfield, 2001; Yelland & Tiggemann, 2003; Arnold E Andersen, 1999). V našem výzkumu se také ukázalo, že homosexuální muži mají vyšší tendenci k celkovému sebepečování

(Chytilová, 2009), což může být důsledkem důrazu kladeného na fyzickou atraktivitu při výběru partnera. Nižší váha a případně i tělesný vzrůst tak může hrát jistou roli ve vnímání dotyčného jedince a v přisuzování jeho sexuální orientace, což se opět ukázalo ve výzkumu uvedeném v Kapitole III. Zde byla sexuální orientace hodnocena nikoliv na základě celé postavy, ale na základě fotografií tváří. V předešlém výzkumu se nicméně ukázalo, že odhadování BMI z obličejových podnětů relevantně odráží celkové BMI (Coetzee, Chen, Perrett, & Stephen, 2010).

Znakem, který lze jednoduše měnit a také nejvíce podléhá módám a stereotypům, je způsob, jakým se jedinec obléká a jak o svůj vzhled pečuje, tedy to, co by bylo možné nazvat jako „rozšířený fenotyp“ (Dawkins, 1999). Jak bylo pomocí rozhovorů zjištěno, kladou homosexuálové na styl oblékání, módu, a vzhled celkově velký důraz a ve srovnání s heterosexuály preferují např. modernější a femininnější styl oblečení (Clarke & Turner, 2007). V jednom z našich výzkumů (který byl samostatnou bakalářskou prací a není součástí této práce) jsme zjišťovali, zda lze na základě postavy a oblečení adekvátně přisoudit sexuální orientaci mužům (Chytilová, 2009). Jako stimuly nám posloužily fotografie mužů, jimž byly zakryty hlavy, abychom eliminovali vliv další proměnné. Ačkoliv se respondentky shodovaly v popisu některých znaků typických pro homosexuální a heterosexuální muže, neodpovídalo jejich přisuzování sexuální orientace aktuální sexuální orientaci hodnocených mužů. Zdá se tedy, že stereotypy mají silný vliv na hodnocení vzhledu, nicméně nemusí nutně odpovídat skutečnosti.

Do oblasti vzhledu lze zařadit také účes, který je sice součástí lidského těla, ovšem podléhá módám a osobnímu vkusu stejně tak jako odívání. Jak bylo v jednom výzkumu provedeném experimentální metodou za použití fotografických stimulů ukázáno, jsou to právě vlasy, podle nichž hodnotitelé adekvátně přisuzují mužskou

sexuální orientaci (Rule, Ambady, Adams, & Macrae, 2008). Role konkrétního typu vlasů či účesu při posuzování sexuální orientace však analyzován nebyl, bylo by nicméně zajímavé testovat, zda je např. větší viditelná opečovávanost účesu oním prvkem, který na homosexualitu poukazuje.

Další výzkumy, zabývající se přisuzováním sexuální orientace na základě vzhledu, se zaměřily na obličej, tedy oblast, která je zcela klíčová pro orientaci ve společnosti a odhadování vlastností a emocí neznámých i známých jedinců (Blažek & Trnka, 2009). Několik výzkumů vedené psycholožkou a odbornicí na neverbální komunikaci Nalini Ambadyovou z americké univerzity v Tuftu ukázalo, že i na základě fotografie obličeje lze sexuální orientaci rozeznat. Starší z těchto výzkumů lze opět kritizovat z důvodu malého výzkumného vzorku 8 homosexuálních a 7 heterosexuálních mužů (Ambady, Hallahan, & Conner, 1999). Ve dvou novějších výzkumech zase byly vytvořeny stimuly z fotografií nalezených v inzerátech na Facebooku (Rule et al., 2008; Rule & Ambady, 2008), nebyly tedy standardizovány, obsahovaly mimické výrazy apod., což jsou skutečnosti, které mohou přisuzování sexuální orientace silně ovlivnit a nelze určit, zda jsou to fyziognomické obličejové rysy, mimické výrazy či sociální aspekty jako vlasová úprava, které umožňují adekvátní přisouzení sexuální orientace. Ve výzkumu popsaném v Kapitole III. jsme vytvořili vysoce standardizované fotografie obličejů a jak se ukázalo, hodnotitelé-homosexuální muži byli schopni sexuální orientaci neznámých mužů na fotografiích opět adekvátně přisoudit – toto se však neukázalo u hodnotitelek-heterosexuálních žen.

Jak je z uvedeného přehledu patrné, problematika přisuzování sexuální orientace na základě neverbálních znaků včetně vzhledu je doposud oblastí jen relativně málo prozkoumanou a otevírá řadu dalších otázek a možností k empirickým

výzkumům. Nezodpovězenou otázkou zatím zůstává, zda jsou uvedené znaky, na základě nichž lze sexuální orientaci detekovat, signálem sexuální orientace. Etologie definuje „signál“ jako nosič informace, kterou vysílající jedinec v zakódované podobě přenáší komunikačním kanálem (Grammer, Filova, & Fieder, 1997). Tomuto signálu jeho příjemce přiřadí danou informaci a následně dekóduje její význam. V klasické etologii jsou mnohé signály výsledkem evolučních mechanismů a probíhají většinou automaticky, jako například v úvodu zmíněné emocionální signály. Jinak řečeno, každý signál nese nějaký obsah či význam, který je odlišný od jiného signálu a díky němuž je možné signál spolehlivě identifikovat. Jednotlivé neverbální znaky včetně vzhledu tak mohou být využívány k signálům, nicméně ne každý znak musí nutně signalizovat nějakou informaci. Znak (angl. *cue*) je naproti tomu definován jako jakékoliv chování či struktura, jež ovlivňuje chování jiného organismu, ale který se nevyvinul za účelem tohoto vlivu (Scott-Phillips, 2008). Teorii femininních znaků jako signálu homosexuální orientace nepodporuje například uvedená skutečnost, že mnoho znaků, u nichž byly zjištěny významné odlišnosti mezi homosexuálními a heterosexuálními muži, nejsou inzerované, tj. bez znalosti dané konkrétní odlišnosti jsou pozorovateli zcela skryté (např. velikost levotočivý vlasový vír), a proto je nelze považovat za signály sexuální orientace. Stejně tak ačkoliv lze některé z uvedených znaků jako je typ pohledu, styl chůze či hlasový projev, využívat k detekování sexuální orientace, nemusí nutně sloužit jako její signály. Tento pohled podporuje skutečnost, že femininní behaviorální znaky se u homosexuálních jedinců vyvíjejí již během dětství, tedy ještě před uvědoměním si sexuální orientace (Rieger et al., 2008).

5. Variabilita v maskulinních a femininních znacích v rámci homosexuální menšiny i heterosexuální většiny

Existuje celá řada jedinců, kteří naše zjednodušující stereotypní představy překračují a v empirických výzkumech se ztrácejí ve stínu „průměrné“ většiny. V tomto kontextu je třeba poukázat na skutečnost, že homosexualitu přisuzujeme jedincům, kteří splňují nějaká naše očekávání (včetně výše zmíněných stereotypů) od této minority. Naopak jedinci, kteří takové stereotypní znaky nevykazují, se do našeho zorného pole vůbec nedostanou, homosexualita jim není přisuzována, i když jsou homosexuálně orientováni. Tím se dostáváme k jevu, který není všeobecně znám a který obecné stereotypy narušuje – homosexuálně orientovaní jedinci nejsou uniformní, tedy ne všichni vykazují znaky stereotypně asociované s homosexualitou, naopak existují mnozí, kteří se stereotypnímu vnímání vymykají. Znaky, které byly empiricky zjištěny jako typické pro homosexuální jedince, byly zjišťovány v průměru, tj. nepopisují celou škálu fenotypů a projevů, jež se v rámci homosexuální minority vyskytují. Pro ilustraci tohoto fenoménu zde uveďme subkomunitu tzv. medvědů, tedy homosexuálních mužů, které Les Wright popisuje jako většího vzrůstu, silného ochlupení, těžké chůze, epikurejské chuti, flegmatického přístupu a přesvědčivé mužnosti (Wright, 1997, s. 21). Co se autor snaží říci je to, že jde o znaky, které ve stereotypních představách o homosexuální minoritě nemají místo. Další známé subkomunity jsou například twinks, tedy mladí, štíhlí, atraktivní gayové, anebo drags, tedy homosexuální muži, kteří se převlékají do ženských šatů (Dressed As a Girl). Typ homosexuálních mužů, kterých si běžně všímáme, nejčastěji se objevuje v médiích, a který tedy splňuje stereotypní představy muže překračujícího svou pohlavní roli, je tzv. „queen“ nebo zmíněný „twink“. Zmíněné subkomunity jsou jen nejznámějšími příklady z naší vlastní, tj. západní společnosti, variabilita v rámci homosexuální

minority v mezikulturním kontextu je ještě členitější, toto téma však přesahuje rámec této práce.

Na druhou stranu se při přisuzování homosexuality často spoléháme na znaky, jež bývají přítomny i u jedinců heterosexuálních. Zrcadlově obráceným příkladem homosexuálních medvědů jsou heterosexuální metrosexuálové. Velmi zjednodušeně řečeno je metrosexuál muž, který ve zvýšené míře dbá o svůj zevnějšek či je přímo posedlý svým vzhledem (metrosexuálové bývají často připodobňováni mytickému Narcisovi), rád nakupuje, dbá posledních výstřelků módy, dodržuje zdravý životní styl včetně sportovních aktivit (symbolem metrosexuálů se stal např. David Beckham) (Coad, 2008). Vzhledem k tomu, že sebepečování je stereotypně spojováno s homosexualitou, může docházet k záměně metrosexuálních mužů za homosexuály. Během našeho výzkumu jsme se setkali také s názorem homosexuálních mužů, že fenomén metrosexuality znesnadňuje vzájemné rozpoznávání homosexuálních mužů.

6. Variabilita hodnotitelů v přisuzování sexuální orientace

V neposlední řadě je při přisuzování sexuální orientace třeba vzít v potaz interindividuální variabilitu hodnotitelů v míře přesnosti přisuzování. Někteří jedinci mohou mít gaydar (nebo obecně schopnost vnímat a interpretovat neverbální prvky) nízký, tedy nejsou schopni jemné nuance v neverbálním chování poukazující na sexuální orientaci dotyčného využívat k rozlišování homosexuálních a heterosexuálních jedinců. Jak bylo zmíněno výše, někteří autoři předpokládají schopnost gaydaru zejména u samotných homosexuálních jedinců, u nichž pak takové znaky slouží ke vzájemnému rozpoznávání. Několik studií dále ukázalo, že ženy vykazují vyšší schopnost dekódování neverbálních signálů než muži (např. Isenhardt,

2006; Plant, Kling, & Smith, 2004). Na základě těchto zjištění bychom tedy mohli i v případě přisuzování sexuální orientace na základě různých neverbálních prvků předpokládat určité interindividuální rozdíly v adekvátnosti přisuzování, přičemž přisuzování homosexuálních jedinců by mělo být nejadekvátnější, následované přisuzováním heterosexuálních žen a nakonec heterosexuálních mužů. Tato posloupnost byla v některých studiích zaměřených zejména na obličejové podněty skutečně prokázána (Shelp, 2002), což může být interpretováno v tom smyslu, že individuální zkušenost homosexuálních jedinců s danými znaky může hrát roli v jejich vnímání a vyšší schopnost rozpoznávat osobnostní charakteristiky na základě omezených informací o dané osobě u žen se zřejmě projevuje i v přisuzování sexuální orientace. Jiné výzkumy zaměřené zejména na behaviorální ukázky z videí žádné interindividuální rozdíly neukazují (Rieger et al., 2008). Studie popsaná v Kapitole III. neukazuje meziindividuální rozdíly v přisuzování orientace na základě hlasových stimulů, nicméně na základě fotografií obličejů byli schopni sexuální orientaci adekvátně přisuzovat pouze homosexuální muži, nikoliv heterosexuální ženy.

7. Variabilita vnímání sexuální orientace v mezikulturním kontextu

Ve studii popsané v Kapitole IV. poukazujeme na další možný zdroj interindividuálních rozdílů v adekvátnosti přisuzování sexuální orientace, a tím je kultura hodnocených a hodnotících osob. Empirické výzkumy ukazují, stejně jako mnohé osobní zkušenosti, že některé neverbální projevy včetně vzhledu a jejich interpretování se mezi kulturami více či méně liší (např. různá gesta jako je kývání hlavou dopředu a dozadu na znamení souhlasu a otáčení hlavou do stran na znamení

nesouhlasu v USA a Západní Evropě, kdežto ve východní Evropě a některých Afrických a Asijských zemích je tomu přesně obráceně), zatímco jiné zůstávají konstantní napříč kulturami (např. projevy mnohých emocí jako je smutek nebo naopak radost) (Richmond & McCroskey, 2003; Segerstrale & Molnar, 1997; Eibl-Eibesfeld, 1989). Tyto odlišnosti v neverbálních projevech mohou být mylně interpretovány a vést k mnohým nedorozuměním. Také se ukázalo, že porozumění neverbálním projevům jedinců z jiné kultury je možné se z velké míry efektivně naučit (Nixon & Bull, 2009). Zde je třeba poukázat na to, že všechny doposud provedené výzkumy týkající se vnímání a přisuzování sexuální orientace na základě předložených stimulů byly prováděny pouze v USA. Jak však ukazuje výzkum popsany v Kapitole IV., ačkoliv jedinci adekvátně přisuzují sexuální orientaci na základě krátkých videonahrávek jedinců z vlastní kultury, není tomu tak v případě kultury jiné (zde byly použity podněty a hodnotitelé z České Republiky a USA).

V návaznosti na mezikulturní rozdíly v neverbálních projevech a jejich vnímání se zde nabízí jeden z dalších faktorů, jež mají vliv na vnímání a přisuzování sexuální orientace, a tím je skutečnost, že v mnoha společnostech je homosexuální jedinec stigmatizován, někde dokonce aktivně pronásledován či trestán (eventuelně „léčen“) (Miřácký, 2009). Z tohoto důvodu může docházet k aktivnímu potlačování znaků, které by mohly homosexualitu zviditelňovat, tj. zejména femininních znaků. Na druhou stranu v oblastech s vyšší koncentrací homosexuální minority, kde má tato komunita jistou tradici, jako např. v San Franciscu či v homosexuálních čtvrtích jiných velkých amerických měst, mohou být tyto znaky bez obav projevovány. I přesto, že homosexuální aktivistické hnutí má své kořeny v USA a homofobní postoje značně poklesly, homosexualita je v této zemi stále nahlížena prizmatem morálky (Herek, 2005). Ačkoliv homofobní postoje se mohou lišit od otevřeného chování vůči

stigmatizované minoritě, nelze v tomto místě opomenout experiment, který byl proveden dvakrát v USA a následně zopakován ve Švýcarsku (Gabriel, Beyeler, Däniker, Fey, Gutweiniger, Lienhart, & Gerber, 2001). Experiment spočíval ve vymyšlené situaci poruchy automobilu a následném telefonátu na náhodně vybrané číslo. Experimentátor osobě na druhé straně telefonního spojení vysvětlil situaci, v níž se nachází s vysvětlením, že si spletl číslo a nemá již dost mincí na další hovor – požádal tedy dotyčného volaného o pomoc spočívající v zavolání jeho/její partnerce/partnerovi. Jak se ukázalo, na rozdíl od Američanů, kteří signifikantně častěji pomáhali heterosexuální dvojici, projeví Švýcaři ochotu pomoci bez rozdílu sexuální orientace či pohlaví experimentátora. Autoři svá zjištění interpretují tak, že lidé ve Švýcarsku vyšší skór nápomocného chování než obyvatelé USA. Jinak řečeno, k interindividuální variabilitě v přístupu k homosexualitě může přispívat i důraz, který je v daných společnostech tradičně kladen na určité osobnostní charakteristiky jako vyšší ochota pomáhat.

S homofobií a přístupem k homosexualitě souvisí i další zjištění - muži a ženy, kteří jsou hodnoceni jako atraktivnější, jsou častěji hodnoceni jako heterosexuální (Dunkle & Francis, 1996). V přisuzování sexuální orientace může tedy hrát také roli haló efekt (tj. vliv obecného hodnocení na jednotlivé individuální znaky daného jedince – nejčastějším je haló efekt atraktivity, kdy se uvažuje ve smyslu co je krásné, to je dobré (Nisbett & Wilson, 1977)), přičemž rozhodujícím je zde negativní spojitost mezi atraktivitou a homosexualitou. Tento výsledek by také bylo možné interpretovat tak, že pohlavně atypické znaky nebývají vnímány jako atraktivní, a stejně tak je homosexualita obecně stále spojována s negativními znaky jako je nemoc, deviace apod.

8. Výzkum a variabilita sexuální orientace a její vnímání

Přehled faktorů, které při vnímání sexuální orientace považujeme za klíčové (alespoň z hlediska našich studií), bychom chtěli zakončit úvahou nad tím, zda si jedinci dané neverbální znaky vědomě či nevědomě osvojují či zda jsou spíše vrozené a neměnné. Jak bylo výše řečeno, někteří autoři se přiklánějí k názoru, že homosexuálové si například vědomě osvojují specifické řečové znaky, čímž se stávají součástí homosexuální komunity, lépe se mezi sebou poznají atd. Hlavní námitkou oproti tomuto názoru je skutečnost, že zmíněné prvky vyjadřující příslušnost k homosexuální komunitě, včetně signálů jako je duha nebo specifických behaviorálních projevů, se u jedince mohou projevit až po procesu tzv. coming-outu, tedy mnohavrstevného procesu zahrnujícího uvědomění a identifikování se se svou vlastní sexuální orientací, její přijetí a vyjevení ostatním a rozpoznání homosexuální komunity, případné angažování se v homosexuálních aktivitách (Rosario, Hunter, Maguen, Gwadz, & Smith, 2001). Jak bylo nicméně výše zmíněno, právě dětská genderová nonkonformita poukazuje k tomu, že jde o znaky stabilnější a projevující se ještě před uvědoměním si minoritní sexuální přitažlivosti. Nicméně některé aspekty související spíše s příslušností k homosexuální komunitě se plně rozvinout zejména ve společnostech, kde kvůli sociálnímu či politickému tlaku není nutné homosexualitu skrývat. V takových kulturách je potom schopnost rozeznávat homosexuální orientaci druhých např. při hledání partnera podobně důležitá jako schopnost umět ji skrývat z důvodů homofobně naladěné společnosti či její ostrakizace. Znaky, jež si jedinec osvojuje za účelem vyjevení své homosexuální orientace, by se pak neměly objevovat u jedinců v tzv. egodystonním stadiu homosexuality, tedy u jedinců, kteří se se svou orientací ještě neidentifikovali či se s ní odmítají identifikovat, dále jedinců, kteří sice mají sex s jedinci stejného pohlaví např. během mladistvého experimentování nebo v situacích

se sníženou možností nalézt si partnera upřednostňovaného pohlaví jako ve věznicích či internátech (tzv. MSM, tedy men having sex with men), ale neidentifikují se jako homosexuální. Tato skutečnost komplikuje v podstatě všechny výzkumy týkající se vnímání rozdílů mezi homosexuálními a heterosexuálními jedinci, protože lze předpokládat, že do výzkumu (kde je navíc potenciální účastník dopředu informováno o pořizování fotografií či dokonce videonahrávek), se hlásí pouze lidé, kteří svou sexuální orientaci plně přijali, tj. prošli úspěšně procesem coming outu a nemají s ní osobní problém. Naopak se lze domnívat, že homosexuálové, kteří coming outem neprošli nebo se nacházejí v egodystonním stadiu, kdy jedinec není v souladu se svou sexuální orientací, případně se potýkají s otevřenými projevy homofobie, se výzkumům tohoto typu spíše vyhýbají. Podobný typ výzkumu by navíc buď nebylo možné, nebo bylo nanejvýš komplikované provádět v oblastech se zvýšenou tendencí k homofobii. Stejně tak lze předpokládat, že i projevy související s homosexualitou, tedy projevy pohlavně atypické, lze do jisté míry potlačit či skrýt, což se opět může více projevat u jedinců, kteří se dobrovolně do výzkumů nehlásí. Zjištěné rozdíly mezi homosexuálními a heterosexuálními muži tak mohou poukazovat spíše na rozdíly mezi jedinci, kteří se jako homosexuálové identifikují a těmi, kteří se takto neidentifikují. Důvod, proč zde tuto problematiku uvádíme, je ten, že výsledky kvantitativních studií je třeba interpretovat s notnou dávkou opatrnosti, protože studie systematicky nemusejí zahrnovat určitý typ jedinců, tedy jakousi šedou zónu.

9. Závěr

Jak bylo uvedeno, existuje množství různorodých faktorů ovlivňujících vnímání homosexuality a její projevy, které nelze všechny v empirických výzkumech zohlednit. Nezmínili jsme tu další faktory, jako je např. mytologie a náboženství či ekologické podmínky, jež mohou názory na homosexualitu a tedy i její projevy a vnímání značně ovlivňovat. Stejně tak je naše vnímání ovlivněno samotnými empirickými výzkumy, jejichž výsledky se zpětnovazebně zrcadlí v chování a názorech nevědecké komunity, čímž se stereotyp o určité skupině lidí vytváří a posiluje a notně zjednodušuje obecnou představu o této skupině. Interpretace výsledků empirických studií by tak měly být formulovány s jistou opatrností. Dále existuje celá řada faktorů, které se spíše předpokládají, než že by byly zkoumány – to se týče například předpokládané odlišnosti v morfologických znacích mezi homosexuálními a heterosexuálními jedinci, na což se momentálně zaměřuje naše další studie. Stejně tak bychom rádi poukázali na důležitost mezikulturních studií, které mohou odhalit, do jaké míry jsou znaky související se sexuální orientací spíše neměnné či vrozené nebo naopak flexibilní, kulturně a sociálně ovlivněné.

10. Použitá literatura

1. Ambady, N., Hallahan, M., & Conner, B. (1999). Accuracy of judgments of sexual orientation from thin slices of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(3), 538-547.
2. Ambady, N. & Rosenthal, R. (1997). Judging social behavior using "thin slices". *Chance*, 10, 12-18.
3. Andersen, A.E. (1999). Eating disorders in gay males. *Psychiatric Annals*, 29(4), 206-213.
4. Avery, J. D. & Liss, J. M. (1996). Acoustic characteristics of less-masculine-sounding male speech. *Journal of the Acoustical Society of America*, 99(6), 3738-3748.
5. Bagley, C. & Tremblay, P. (1998). On the prevalence of homosexuality and bisexuality, in a random community survey of 750 men aged 18 to 27. *Journal of Homosexuality*, 36, 1-18.
6. Bailey, J. M., Nothnagel, J., & Wolfe, M. (1995). Retrospectively measured individual differences in childhood sex-typed behavior among gay men: Correspondence between self- and maternal reports. *Archives of Sexual Behavior*, 24(6), 613-623.
7. Bailey, J. M. & Zucker, K. J. (1995). Childhood sex-typed behavior and sexual orientation: A conceptual analysis and quantitative review. *Developmental Psychology*, 31(1), 43-55.
8. Bargh, J. A. & Chartrand, T. L. (1999). The unbearable automaticity of being. *American Psychologist*, 54, 462-479.
9. Blažek, V. & Trnka, R. (2009). *Lidský obličej*. Praha: Karolinum.
10. Bogaert, A. F. & Blanchard, R. (1996). Physical development and sexual orientation in men: height, weight and age of puberty differences. *Personality and Individual Differences*, 21, 77-84.
11. Bogaert, A. F. & Friesen, Ch. (2003). Sexual orientation and height, weight, and age of puberty: new tests from a British national probability sample. *Biological Psychology*, 59(2), 135-145.
12. Bullough, V. L. (1994). *Science in the Bedroom - A History of Sex Research*. New York: BasicBooks.
13. Chesebro, J. W. (1981). *Gayspeak: Gay male & lesbian communication*. The Pilgrim Press, New York.

14. Choi, Y. S., Gray, H. M., & Ambady, N. (2005). The glimpsed world: Unintended communication and unintended perception. In R.R.Hassin, J. S. Uleman, & J. A. Bargh (Eds.), *The new unconscious* (pp. 309-333). New York: Oxford University Press.
15. Chytilová, M. (2009). *Gay a heterosexuál zvnějšku: přisuzování mužské sexuální orientace na základě vzhledu*. Bachelor thesis, Faculty of Humanities, Charles University, Prague.
16. Clarke, V. & Turner, K. (2007). Clothes maketh the queer? Dress, appearance and the construction of lesbian, gay and bisexual identities. *Feminism & Psychology*, 17(2), 267-276.
17. Coad, D. (2008). *The metrosexual: gender, sexuality, and sport*. Albany: State University of New York Press.
18. Coetsee, V., Chen, J., Perrett, D. I., & Stephen, I. D. (2010). Deciphering faces: Quantifiable visual cues to weight. *Perception*, 39(1), 51-61.
19. Dunkle, J. H. & Francis, P. L. (1990). The role of facial masculinity/femininity in the attribution of homosexuality. *Sex Roles*, 23(3/4).
20. Dunkle, J. H. & Francis, P. L. (1996). "Physical attractiveness stereotype" and the attribution of homosexuality revisited. *Journal of Homosexuality*, 30(3), 13-29.
21. Eibl-Eibesfeld, I. (1989). *Human ethology*. New York: Aldine Transaction.
22. Ekman, P. & Rosenberg, E. L. (2005). *What the face reveals: Basic and applied studies of spontaneous expression using the Facial Action Coding System (FACS)*. Oxford University Press, USA.
23. Ellis, H. (1927). *Studies in the psychology of sex II. - Sexual inversion*. The Project Gutenberg Book.
24. Gabriel, U., Beyeler, G., Däniker, N., Fey, W., Gutweiniger, K., Lienhart, M. et al. (2001). Perceived sexual orientation and helping behaviour. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 32(6), 743-749.
25. Gaudio, R. P. (1994). Sounding gay: pitch properties in the speech of gay and straight men. *American Speech*, 69, 30-57. 1.
26. Goodwin, J. P. (1989). *More man than you'll ever be: gay folklore and acculturation in middle America*. Indiana University Press.
27. Grammer, K., Filova, V., & Fieder, M. (1997). The communication paradox and possible solutions. In D.P.Schmitt (Ed.), *New Aspects of Human Ethology* (pp. 91-120). New York: Plenum Press.

28. Herek, G. M. (2002). Gender gaps in public opinion about lesbians and gay men. *Public Opinion Quarterly*, 66, 40-66.
29. Herek, G. M. (2005). The Psychology of Sexual Prejudice. *Current Directions in Psychological Science*, 9(1), 19-22.
30. Isenhardt, M. W. (2006). An investigation of the relationship of sex and sex role to the ability to decode nonverbal cues. *Human Communication Research*, 6(4), 309-318.
31. Jacobs, G., Smyth, R., & Rogers, H. (2006). Language and sexuality: Searching for the phonetic correlates of gay- and straight-sounding male voices. *Toronto working papers in linguistics*, 46-61.
32. Johnson, K. L., Gill, S., Reichman, V., & Tassinari, L. G. (2007). swagger, sway, and sexuality: judging sexual orientation from body motion and morphology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93(3), 321-334.
33. Kite, M. E. & Deaux, K. (1987). Gender beliefs systems: homosexuality and the implicit inversion theory. *Psychology of Women Quarterly*, 11, 83-96.
34. Kulick, D. (2000). Gay and lesbian language. *Annual Review of Anthropology*, 29, 243-285.
35. Landolt, M. A., Bartholomew, K., Saffrey, C., Oram, D., & Perlman, D. (2004). Gender nonconformity, childhood rejection, and adult attachment: a study of gay men. *Archives of Sexual Behavior*, 33(2), 117-128.
36. Linville, S. E. (1998). Acoustic correlates of perceived versus actual sexual orientation in men's speech. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 50(1), 35-48.
37. Lippmann, W. (1991). *Public opinion*. Transaction Publishers.
38. Marsh, A. A., Ambady, N., & Kleck, R. E. (2005). The effects of fear and anger facial expressions on approach-and avoidance-related behaviors. *Emotion*, 5, 119-124.
39. Meyer, C., Blissett, J., & Oldfield, C. (2001). Sexual orientation and eating psychopathology: the role of masculinity and femininity. *International Journal of Eating Disorders*, 29(3), 314-318.
40. Miřácký, R. (2009). *Proces coming outu u homosexuálních mužů v Československu před rokem 1989*. Bachelor thesis, Charles University, Prague.
41. Montepare, J. M. & Dobish, H. (2003). The contribution of emotion perceptions and their overgeneralizations to trait impressions. *Journal of Nonverbal Behavior*, 27, 237-254.

42. Nicholas, C. L. (2004). Gaydar: Eye-gaze as identity recognition among gay men and lesbians. *Sexuality & Culture*, 8(1), 60-86.
43. Nisbett, R. E. & Wilson, T. D. C. (1977). The halo effect: Evidence for unconscious alteration of judgments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 250-256.
44. Nixon, Y. & Bull, P. (2009). Cultural communication styles and accuracy in cross-cultural perception: A British and Japanese study. *Journal of Intercultural Communication*.
45. Pierrehumbert, J. B., Bent, T., Munson, B., Bradlow, A. R., & Bailey, J. M. (2004). The influence of sexual orientation on vowel production (L). *Journal of the Acoustical Society of America*, 116(4), 1905-1908.
46. Plant, E. A., Kling, K. C., & Smith, G. L. (2004). The influence of gender and social role on the interpretation of facial expressions. *Sex Roles*, 51(3/4), 187-196.
47. Rahman, Q., Abrahamas, S., & Wilson, G. D. (2003). Biosocial factors, sexual orientation and neurocognitive functioning. *Psychoneuroendocrinology*, 29(7), 867-881.
48. Richmond, V. P. & McCroskey, J. C. (2003). *Nonverbal Behavior in Interpersonal Relations*. Boston: Allyn & Bacon.
49. Rieger, G., Linsenmeier, J., Gygax, L., & Bailey, J. M. (2008). Sexual Orientation and Childhood Gender Nonconformity: Evidence From Home Videos. *Developmental Psychology*, 44(1), 46-58.
50. Rieger, G., Linsenmeier, J., Gygax, L., Garcia, S., & Bailey, J. M. (2010). Dissecting "Gaydar": Accuracy and the Role of Masculinity–Femininity. *Archives of Sexual Behavior*, 39(1), 124-140.
51. Rosario, M., Hunter, J., Maguen, S., Gwadz, M., & Smith, R. (2001). The coming-out process and its adaptational and health-related associations among gay, lesbian, and bisexual youths: Stipulation and exploration of a model. *American Journal of Community Psychology*, 29(1), 133.
52. Rule, N. O. & Ambady, N. (2008). Brief exposures: Male sexual orientation is accurately perceived at 50 ms. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44, 1100-1105.
53. Rule, N. O., Ambady, N., Adams, J., & Macrae, C. N. (2008). Accuracy and awareness in the perception and categorization of male sexual orientation. *Journal of Personality & Social Psychology*, 95(5), 1019-1028.
54. Sandfort, T. G. M. (2005). Sexual orientation and gender: stereotypes and beyond. *Archives of Sexual Behavior*, 34(6), 595-611.

55. Sauter, D., Eisner, F., Ekman, P., & Scott, S. K. (2009). Universal vocal signals of emotion. In *Proceedings of the 31st Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, Amsterdam, The Netherlands.
56. Scott-Phillips, T. C. (2008). Defining biological communication. *Journal of Evolutionary Biology*, 21, 387-395.
57. Segerstrale, U. & Molnar, P. (1997). *Nonverbal Communication: Where Nature Meets Culture*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
58. Shelp, S. G. (2002). Gaydar: Visual detection of sexual orientation among gay and straight men. *Journal of Homosexuality*, 44(1), 1-14.
59. Slattery, M. (2003). *Key ideas in sociology*. Nelson Thornes.
60. Smyth, R., Jacobs, G., & Rogers, H. (2003). Male voices and perceived sexual orientation: An experimental and theoretical approach. *Language and Society*, 32, 329-350.
61. Valentova, J. & Prochazka, I. (2009). Homosexualita. In B.Baštecká (Ed.), *Encyklopedie Psychologie – Aplikovaná psychologie* (pp. 118-126). Praha: Portál.
62. Wright, L. (1997). *The Bear Book - Readings in the History and Evolution of Gay Male Subculture*. New York: The Haworth Press.
63. Yelland, Ch. & Tiggemann, M. (2003). Muscularity and the gay ideal: body dissatisfaction and disordered eating in homosexual men. *Eating Behaviors*, 4, 107-116.
64. Zebrowitz, L. A. (2003). Commentary: Overgeneralization effects in perceiving nonverbal behavior: evolutionary and ecological origins. *Journal of Nonverbal Behavior*, 27, 133-138.
65. Zebrowitz, L. A. & Montepare, J. M. (2008). Social psychological face perception: Why appearance matters. *Social and Personality Psychology Compass*, 2, 1497.

II. KAPITOLA:

Valentová, J. & Procházka, I. (2009). Homosexualita. Encyklopedie Psychologie – Aplikovaná psychologie, Ed. B. Baštecká, str. 118-126, Portal, Praha, ISBN 978-80-7367-470-0.

Homosexualita

AJ: homosexuality

Termín homosexualita označuje výlučnou nebo převažující sexuální a citovou náklonnost mužů a žen k osobám stejného pohlaví. V současnosti se hojně používá i anglický výraz *gay*, který původně znamenal „rozjařený, veselý“, a od pojmu homosexualita se liší tím, že klade důraz zejména na kulturní a sociální aspekty homosexuální orientace, nikoli na hledisko sexuální. Termín *gay* lze (zejména v americkém kontextu) použít i pro pojmenování homosexuální ženy, v Evropě je běžné spíše pojmenování lesbická žena či lesba (výsledně g/l jedinci). Některé homosexuální ženy se cítí být dotčeny pojmenováním lesbička; vnímají ho podobně, jak by *gay* muž vnímal označení gayjíček. I do češtiny v poslední době proniká anglické pojmenování *queer* (původně „podivný“), které kromě *gayů*, *leseb*, *bisexuálů*, zahrnuje i jedince s nejasnou či změněnou pohlavní identitou. Jednotlivým označením pro lidi s identitou homosexuální (lesby a *gayové*), bisexuální a transgenderovou je též zkratka *LGBT*. Řecko-latinskou složeninu *homosexualita* (řec. *homos* stejný, lat. *sexus* pohlaví, doslova *stejnopohlavnost*) prosazoval ve svém úsilí o lidská práva rakousko-uherský novinář Karl Maria Kertbeny (1824 – 1882), který v roce 1869 napadl tehdejší trestnost „sodomie“ v rakouském právu. Pojem zpopularizoval německo-rakouský psychiatr Richard Freiherr von Kraft-Ebbing (1840 – 1902) v díle *Psychopathia Sexualis* (1886) a později německý lékař, sexuolog a obhájce práv homosexuálů Magnus Hirschfeld (1868 v polském Kolobrzegu – 1935 ve fr. Nice) ve dvoudílné *Homosexualitě mužů a žen* (1914).

Definice homosexuality není jednotná, neboť při vymezování homosexuality nebo heterosexuality je třeba vymezit též kontext a kategorii, k níž konkrétní výraz sexuální a citové náklonnosti vztahujeme.

Sexuální orientace jako taková v psychologicko-sexuologickém smyslu znamená převažující nebo výlučnou celoživotní a trvalou citovou a sexuální náklonnost k určitému pohlaví. V tomto směru jednoznačně rozeznáváme orientaci heterosexuální a homosexuální. Otázkou zůstává, zda existuje orientace bisexuální, tedy dlouhodobá rovnoměrná náklonnost k osobám obojího pohlaví. Někteří odborníci to zpochybňují zcela, jiní bisexualitu považují za možnost poměrně vzácnou. Odpověď je ztížená i rozdílem ve vyhraněnosti sexuální orientace mezi ženami a muži. Mužská sexuální orientace je spíše dichotomní povahy (buď heterosexuál, nebo homosexuál), během ontogeneze je více stabilní a biologicky podmíněná, zatímco ženská sexuální orientace je pružnější a více kulturně ovlivněná. Příkladem mohou být

výzkumy sexuální vzrušivosti; tým psychologů z Northwestern University v Chicagu vedený prof. J. Michaelem Baileym měřil fyziologické reakce mužů a žen na erotické podněty od obou pohlaví; muži, kteří sebe označovali za bisexuály, reagovali na dané podněty buď typicky homosexuálně (většinou), či typicky heterosexuálně. Ženy naopak vykazovaly bisexuální reakce na erotické podněty bez ohledu na to, s jakou sexuální orientací se identifikovaly.

Sexuální orientace se nejčastěji zjišťuje pomocí sedmibodové **Kinseyho** škály, přičemž jednotlivé otázky se týkají různých složek sexuální identity, orientace a chování v různých fázích vývoje jedince. Určující jsou sexuální pocity (náklonnost a tužby), neboť i lidé orientovaní výlučně na jedince stejného pohlaví nemusí svou sexualitu projevovat navenek (tj. nemusí se homosexuálně chovat) a nemusí se se svou sexuální orientací ztotožňovat.

Podstatná z hlediska sociálně-psychologického je *sexuální identifikace* - ztotožnění se s určitou sexuální orientací. Při vytváření identity se výrazně uplatňuje sociální kontext, který má vliv na interpretaci a přijetí vlastních biologických a psychologických rysů a na osvojení si mužské či ženské role. Rozpor mezi sexuální orientací a identifikací je častý, např. kvůli riziku společenského vyčlenění mohou homosexuálně orientovaní jedinci dát přednost životu v heterosexuálním vztahu. Kromě identifikace heterosexuální a homosexuální existuje i identifikace bisexuální. Ta je častější v egodystonním¹ období homosexuálně orientovaných osob, u ženatých a vdaných homosexuálů, ve společnostech k homosexualitě netolerantních a také více u žen než u mužů. Bisexuální identifikace se vyskytuje i u heterosexuálů z různých důvodů (například liberální postoj k homosexuálním vztahům či pohlavním stykům).

Konečně pak pojmy heterosexuální, homosexuální a bisexuální používáme při *popisu chování*. Většinou tak popisujeme sexuální partnerské styky, nerozumíme jimi pouhé fantazie či variace při masturbaci nebo pozitivní individuální reakce (vzrušení) na pouhý erotický podnět. Homosexuální chování (tj. sexuální styky s jedním či více jedinci stejného pohlaví) se může vyskytovat i u osob, jež homosexuálně orientovány nejsou; jde většinou o tzv. náhražkové sexuální chování, jež nahrazuje sexuální styk s osobami preferovaného pohlaví v případě jejich nedostupnosti (např. ve vězení). Homosexuální chování je časté u mnoha živočišných druhů, objevuje se v rámci hry u nedospělých jedinců anebo plní podobně jako heterosexuální chování nejrůznější sociální funkce, jako je zmírňování agrese po roztržkách či vytváření stejnopohlavních aliancí (např. u samic makaků japonských, které potom stojí výše v sociální hierarchii skupiny).

¹ nesoulad s vlastním já, z lat. *ego* já a *dystonus* nelad; znamená odmítání vlastní sexuální orientace a nevyrovnanost s ní

Za posledních sto let se zřejmě v populaci nezměnila sexuální orientace, změnil se však kontext, který umožňuje identifikaci s orientací. Pravděpodobně došlo i ke změnám v chování.

Shoda mezi sexuálním chováním, sexuální orientací a sexuální identifikací umožňuje v psychologickém slova smyslu dobrou kvalitu života; její dosažení nemusí být v reakci na společenský tlak pro homosexuální jedince samozřejmé.

Náklonnost k jedincům stejného pohlaví je přitom dokumentována napříč kulturami, náboženstvími, historií i živočišnými druhy. Srovnávací výzkum homosexuality je obtížný: mnohdy není jasné, zda se zkoumá chování anebo orientace; totéž chování (stejnopohlavní styky) má v různých kulturách různý význam; etnologičtí výzkumníci 20. století byli vesměs západní muži a kladli podobně jako jejich společnost větší důraz na mužskou sexualitu, takže ženská sexualita je v mimozápadních společnostech mnohem méně zachycena.

V evropské historii jsou homosexuální vztahy zřejmě nejlépe doložené v antickém Řecku, kde byly pěstovány zejména mezi muži různých věkových kategorií. V mimozápadních kulturách najdeme odlišné chápání samotné sexuální orientace, neboť sexualita je zde více zasazena do sociálního kontextu na rozdíl od vysoce individualistického pojetí západního. Příkladem mohou být „lidé dvojí duchovnosti“ (*AJ: two-spirit*) či „dvojí podstaty“ neboli termínem západních antropologů *berdache*² vyskytující se u mnoha kmenů původních obyvatel Severní Ameriky. Jde (převážně) o muže, kteří přebírají gender (sociální pohlaví) ženské od ženských šatů přes činnosti typické pro ženy až po sexualitu zaměřenou též na muže. Pro danou společnost mají duchovní význam, neboť v sobě harmonizují mužskou i ženskou složku. Na Nové Guinei jsou známé homosexuální či homoerotické aktivity mezi muži v období, kdy mladí chlapci přecházejí z dětství do dospělosti. Součástí těchto iniciačních rituálů je přijímání mužnosti nejčastěji prostřednictvím felace (= sání pohlavního údu ústy) nebo análního (= do konečníku) styku se staršími muži z vesnice. Pro mladé muže to znamená přechod do heterosexuální dospělosti, nikoliv počátek homosexuálních vztahů.

V západních společnostech vzniklých na křesťanském základě se v průběhu 20. století náhled na homosexualitu dramaticky měnil: od chápání homosexuality jako zločinu, přes snahu o eliminování homosexuálních jedinců v nacistickém Německu a pokusy o změnu homosexuální orientace a její léčbu až po její vyhlášení za normu a prosazení zákonů o registrovaném partnerství. U nás je homosexuální orientace považována za variantu normy od r. 1992, kdy byla vyřazena z Mezinárodní klasifikace nemocí a přestala být duševní poruchou.

² Označení *berdache* je nyní původními obyvateli Severní Ameriky vnímáno jako urážlivé, neboť prvotní význam byl *otrok* nebo *pasivní muž v homosexuálním styku*.

V Diagnostickém a statistickém manuálu Americké psychiatrické asociace se tak stalo již v roce 1973. Za zdravotní poruchu je nadále považována egodystonní sexuální orientace (tedy i heterosexuální orientace, pokud se s ní její nositel neztotožňuje). K navození liberálních postojů k homosexualitě přispěl významným způsobem česko-kanadský sexuolog Kurt Freund (1914 Chrudim – 1996 Toronto), který se proslavil mj. vývinem faloplethysmografické³ metody. Homosexualitu se původně pokoušel behaviorálně léčit, zjistil však, že stejnopohlavní jedinec musí zůstat homosexuálním, má-li být vůbec sexuálním. Monografií z roku 1962 *Homosexualita u muže* napomohl, aby homosexualita u nás přestala být v šedesátých letech 20. století trestná a v USA přestala být v sedmdesátých letech považována za psychickou poruchu. Změnu postojů ovlivnily od 70. let též sociobiologie, → behaviorální ekologie, → etologie, evoluční psychologie a podobné přístupy, které usilují o pochopení jevů z hlediska přežití a reprodukce jedince a jeho společenství, a feminismus s jeho dekonstrukcí biologického pohlaví a důrazem na pohlaví sociální (gender). Naše trestní právo od roku 1990 nerozlišuje mezi homosexuální a heterosexuální orientací, nejnižší věková hranice pro pohlavní styk je v obou případech stejná. Podle Zákoníku práce nesmí být nikdo diskriminován při přijetí do zaměstnání na základě sexuální orientace, přičemž důkazní břemeno leží na žalované straně. Od 1. 7. 2006 existuje v ČR možnost uzavřít registrované partnerství osob stejného pohlaví (Zákon 115/2006 Sb., o registrovaném partnerství).

Vývoj postojů k lidské homosexualitě je znát i v nazírání na její etiologii (příčinnost). Mezi vědci dnes panuje shoda, že homosexuální orientace má biologické kořeny, a nevzniká pouze v důsledku výchovy či vlastní volby. Současné teorie a výzkumy lze rozdělit na psychosociální a biologické.

Psychosociální teorie zdůrazňují vliv procesu socializace, vrstevníků či rodičovské výchovy na vznik homosexuality. Nejvíce se rozvíjely spolu s feministickým hnutím 70. a 80. let 20. století, lze k nim však přiřadit i poměrně novou (1996) vývojovou teorii vzniku sexuální orientace „exotické se stává erotickým“ (*Exotic Becomes Erotic Theory*) amerického sociálního psychologa Daryla J. Bema. Sexuální orientace, ať již heterosexuální či homosexuální, vzniká podle něj na stejném principu – autor považuje heterosexuální orientaci za stejně nesamozřejmou jako orientaci homosexuální. Geneticky podmíněná není ta či ona sexuální orientace přímo, ale pouze temperament dítěte, který určí, zda bude člověk v dětství

³ Falometrické vyšetření nebo též phallopeplethysmografie (PPG) je psychofyzilogická metoda, která se zaměřuje na sledování rozdílů v tumescenci penisu (zvětšení jeho objemu či obvodu) při rozdílné reaktivitě na erotické podněty. Využívá se při diagnostice sexuální orientace a některých parafilií (např. pedofilie). Obdobně lze u žen využít tzv. vulvometrii (VPG); specifická reakcí je nižší než u mužů.

přitahován činnostmi typickými či netypickými pro jeho sociální pohlaví (gender), a tedy lidmi, kteří jsou mu podobní nebo od kterých se liší. Vrozený je podle autora nejen temperament dítěte, který určuje, co je pro něj v dětství *blízké* a co *vzdálené* (exotické), vrozený je také mechanismus, v jehož důsledku se pro dítě v dospělosti stává přitažlivým to, co pro něj bylo v dětství exotickým (*vzdáleným*).

Biologické teorie vyzdvihují vlivy genetických faktorů a/nebo raného působení pohlavních hormonů. Genetické výzkumy zjistily častější výskyt homosexuální orientace u příbuzných mužů gayů z matčiny strany než z otcovy, což by poukazovalo na přenos této genetické informace po mateřské linii. Psychofyzilogické výzkumy podporují platnost představy o pohlavně atypickém vývoji g/l jedinců vyvolaném specifickým (respektive nedostatečným) působením pohlavních hormonů ve fázích vývoje na tyto hormony citlivých: byly zjištěny odlišnosti mezi heterosexuálními a homosexuálními muži v pohlavně typických znacích, přičemž homosexuální muži ve srovnání s heterosexuály jsou méně fyzicky agresivní, mají lepší verbální schopnosti a horší prostorové schopnosti. I výsledky neuroanatomických studií ukazují, že některé pohlavně dimorfické (dvoutvaré) oblasti mozku, zejména hypotalamus (= pravděpodobné centrum sexuální orientace, sexuální identity a řízení hypofyzárních hormonů) se u homosexuálních mužů liší od mužů heterosexuálních a více se podobají těmto oblastem u žen.

Zmíněné souvislosti odkazují zpět ke vztahu mezi homosexuální orientací a tzv. *genderovou nonkonformitou*. Již jeden z prvních moderních obhájců homosexuality a první, který se veřejně přihlásil k vlastní homosexualitě, německý právník a historik Karl Heinrich Ulrichs (1825 – 1895), mluvil o ženské duši ukryté v mužském těle a vzpomínal, jak se v dětství převlékal do dívčích šatů. Genderově nonkonformní je takový jedinec, jehož chování není typické pro dané pohlaví, přičemž představa o tom, co je a co není pro dané pohlaví typické, je samozřejmě z velké míry závislá na kultuře a typu společnosti, v níž jedinec žije. Chování vázané na sexuální roli se projevuje od raného dětství a ukazuje se, že právě dětská genderová nonkonformita je jedním z nejlépe prokázaných prediktorů pozdější homosexuální orientace jak u mužů, tak u žen. S tímto tématem však také souvisí řada omylů a stereotypů. Genderová nonkonformita jako ověřený prediktor homosexuality se vyskytuje u 60 až 70 procent homosexuálních jedinců, což znamená, že u třetiny to bude jinak. Zjednodušující představa o zženštilých homosexuálních mužích a homosexuálních ženách – mužatkách může být pro mnoho gayů a lesbických žen urážející. Kromě lidí pohlavně nonkonformních jsou mezi nimi lidé pohlavně typičtí nebo přímo hypermaskulinní či hyperfemininní.

Další opakovaně nalézanou souvislostí je vztah mezi *pořadím narození a homosexualitou u mužů* (nikoliv u žen). Každý starší bratr zvyšuje pravděpodobnost, že později narozený muž bude v dospělosti homosexuálně orientován, zhruba o 30 procent. Dřívější psychosociální teorie vysvětlovaly tento jev např. matčíným zklamáním z dalšího narozeného syna nebo matčíným ochranitelstvím či dominancí vůči nejmladšímu synovi. Podle novější psychosociální teorie amerického evolučního psychologa Franka J. Sullowaye jsou nejmladší potomci více otevřeni vůči experimentování, i sexuálnímu. Slabinou těchto teorií je, že nelze oddělit možné příčiny od následků – matka se může k nejmladšímu synu chovat ochranitelsky proto, že je jiný a chová se femininně, a ne proto, že je nejmladším synem. Vztah mezi pořadím narození a homosexualitou se snaží vysvětlit i biologická hypotéza mateřské imunosenzitivity – matka má imunitní reakci na pohlavní hormony mužského embrya, jež pronikají skrze placentu do jejího těla, a s každým dalším mužským plodem je tato reakce silnější. Z evolučního hlediska může být efekt pořadí narození vedlejším produktem adaptačního mechanismu, který (podle amerického ekonomy Edwarda M. Millera) feminizuje osobnost později narozených synů, což snižuje agresivitu a neproduktivní soutěživost mezi sourozenci. Nejagresivnější jsou podle autora prvorození synové, kteří se snaží (ve vlastním zájmu i v zájmu rodičů) dosáhnout předních společenských pozic a získat tak kvalitní partnerky. U později narozených mužů je důležitá spíše flexibilita a snaha podporovat starší bratry; homosexualita je z tohoto hlediska vedlejším produktem.

Italský evoluční psycholog a etolog Andrea Camperio Ciani zjistil vyšší plodnost žen (tedy jejich evoluční výhodu) v rodinách, kde se častěji vyskytují homosexuální muži. Mužská homosexualita by mohla být vedlejším produktem genu, který u žen zvyšuje reprodukční úspěch: zajišťuje, aby jeho nositel/ka byl/a zvýšeně přitahován/a muži.

Představy o příčinách (homo)sexuální orientace a její vyřazení ze seznamu nemocí mají za následek změnu v pojetí *terapie*. Není-li nemoc, není co léčit. Proto je např. reparativní nápravná terapie (*AJ: Reparative Therapy*) směřující ke změně sexuální orientace považována dnes za okrajový proud. Její výsledky nebyly nikdy jednoznačně prokázány. Americká psychiatrická asociace i Americká psychologická asociace spolu s dalšími odbornými společnostmi se k ní staví zdrženlivě a kriticky; vědecký dialog a zkoumání však pokračují a odrážejí spor „ex-gay“ a „pro-gay“ přístupu ve vědě, teologii i společnosti vůbec.

Převládají pomáhající postupy, které spolu s homosexuálním jedincem usilují o to, aby svou orientaci přijal. *Coming out (AJ: coming out of the closet - vycházet ven z utajení)* jako proces rozpoznání homosexuální orientace, vyrovnávání se s ní a její přijetí, je pro gaye a lesbické

ženy specifický (odráží jejich menšinovost) a jeho dokončení je pravděpodobně nezbytné pro jejich duševní zdraví a pro schopnost navázat a vytvořit partnerský vztah (→ partnerství osob stejného pohlaví). Důležitou součástí coming outu je svěření se rodičům, ke kterému zpravidla dochází až po překonání největších překážek a potíží. V úspěšném dokončení procesu coming out lze g/l osobám pomáhat například psychoterapeuticky. Kromě individuální terapie je užitečnou formou i terapie skupinová (dříve se jí u nás věnovali psycholog Slavomír Hubálek, sexuoložka Dagmar Bártová, dnes psycholog Richard Braun). Častou psychologickou pomocí v této oblasti je i rodinná terapie, která směřuje především k postupnému přijetí odlišnosti dítěte, úpravě vzájemné komunikace, ke snížení pocitů viny.

Vedle problémů s rozpoznáním a přijetím sexuální orientace mohou gay muži a lesbické ženy vyhledat terapeuta či poradce z důvodů, které přímo se sexuální orientací nesouvisejí, ale při jejichž řešení by pomáhající odborník měl vědět, že se jedná o osobu homosexuální. Patří sem partnerské problémy, sexuální dysfunkce, zkušenosti s diskriminací. Specifickým problémem bývá poradenství u ženatých homosexuálů a vdaných lesbických žen. Tématem pro dorostové a školní psychology může být prevence šikany a homofobních projevů od vrstevníků u mladistvých gayů a leseb (i těch, kteří jsou za ně svým okolím pokládáni) ve školním prostředí či mezi vrstevníky.

Aktuálním a diskutovaným problémem, který se více týká lesbických žen, je otázka rodičovství. Zákon 227/2006 Sb. o výzkumu na lidských embryonálních kmenových buňkách a souvisejících činnostech, který v současnosti upravuje asistovanou reprodukci, neumožňuje umělé oplodnění ženám bez mužského partnera; ženy (případně muži) žijící v registrovaném partnerství nemohou žádat o adopci.

Homosexuál může vyhledat psychologa i s problémy, které souvislost se sexuální orientací nemívají ani u heterosexuálů. Pak je třeba se vyhnout možným krajnostem, úzkostnému se vyhýbání tématu, které představuje podstatnou a důležitou součást života, i jeho patologizaci. Je třeba si uvědomit, že pro gaye představuje terapeutka - žena mnohdy lepší volbu než terapeut - (heterosexuální) muž, u něhož se spíše obává nepřijetí. Někdy ani volba stejně orientovaného terapeuta (gaye či lesby) není pro homosexuála ideální, protože se v malé homosexuální komunitě obává rizika porušení lékařského či profesního tajemství anebo v rámci internalizované homofobie postoje homosexuálního terapeuta odmítá. Poradenství pro homosexuálně orientované by vždy mělo respektovat přání klientů a stupeň jejich sebezpřijetí bez ohledu na vlastní terapeutův postoj k problematice sexuální orientace. Terapeut by měl usilovat o menší direktivitu, spíše nabízet alternativy a být průvodcem po složitých osudech klientů.

Pomocí pro každou menšinu je možnost patřit i mezi „své“. V Čechách se na fungování gay a lesbické komunity podílí zejména občanské sdružení Gay a lesbická liga (GLL), jejímž hlavním cílem je podpora legislativních úprav týkajících se stejnopohlavních partnerství, a neformálně po rozpuštění struktury občanského sdružení též Gay iniciativa, dříve známá jako SOHO (Sdružení organizací homosexuálních občanů). K dalším významným českým spolkům patří např. pražský vysokoškolský gay a lesbický spolek GALES, brněnský spolek STUD či spolek L/Bi/T žen Rozdílné rytmy.

Homosexualita se stala součástí veřejného života, pokrok se odehrál na poli legislativním i např. v oblasti výzkumu AIDS. Do budoucna zůstává řada otázek, k diskutovaným patří příčiny homosexuality. Umístíme-li femininní homosexuální muže na kontinuu maskulinity - femininity někde mezi heterosexuální muže a transsexuály (i nejvíce femininní homosexuální muži, kteří se často převlékají do ženských šatů, netouží po změně pohlaví), je možné za příčinu homosexuality považovat stejné faktory, jež ovlivňují genderovou nonkonformitu, tedy např. působení pohlavních hormonů. Pokud se však genderová nonkonformita vyskytuje přibližně u dvou třetin homosexuálních mužů, může být příčina homosexuality u maskulinních mužů odlišná. Toto rozlišení by bylo pro výzkumy v oblasti homosexuální orientace zásadní, neboť poukazuje na dva jevy skrývající se pod jedním pojmem. K dalším otázkám, které si zaslouží výzkumnou reflexi, se řadí i samotný koncept femininity a maskulinity; jak jeho vymezení ve společnosti, která rozdíl mezi pohlavími do velké míry ruší, tak jeho aplikace např. na výzkumy homosexuality ženské, jejíž vědecké zkoumání bylo zatím opomíjeno. K prozkoumání vybízí i koncept homosexuality jako takové ve světle mezikulturních srovnání a postojů sociálního konstruktivismu, který homosexualitu považuje spíše za sociální konstrukt (vytvořený až novodobou západní civilizací) než za přirozenou kategorii. Naše současné znalosti o homosexualitě a názory na ni jsou z větší části skutečně založeny na výsledcích západní vědy a na jejích postojích.

Odkazy: sexualita; partnerství osob stejného pohlaví

Literatura:

Brzek, A., Pondělíčková-Mašlová, J. (1992). *Třetí pohlaví*. Praha: Scientia Medica.

Fanel, J. (2000): *Gay historie*. Praha: Dauphin.

Foucault, M. (1980). *Power/Knowledge: Selected Interviews and Other Writings 1972-1977*. Ed. by C. Gordon. London: Harvester.

- Janošová, P. (2000). *Homosexualita v názorech současné společnosti*. Praha: Karolinum.
- Pracovní skupina pro otázky sexuálních menšin (2007). *Analýza situace lesbické, gay, bisexuální a transgender menšiny v ČR*. Praha: Úřad vlády ČR.
- Procházka, I. (1997). The Czech and Slovak republic. In West, D. J., Green, R.. *Sociolegal control of homosexuality: A multi-nation comparison*. New York and London: Plenum Press.
- Procházka, I., Janík, D., Hromada, J. (2003). *Společenská diskriminace lesbických žen, gay mužů a bisexuálů v České republice*. Praha: Gay iniciativa.
- Valentová, J. (2004). Sexuální chování, orientace, identifikace, preference a role. *Lidé města/Urban People* 14: 150 – 169.
- Vrhel, Fr. (2002). *Antropologie sexuality: Sociokulturní hledisko*. In: Malina, J. (ed.). *Panorama biologické a sociokulturní antropologie: Modulové učební texty pro studenty antropologie a "příbuzných" oborů*. Brno: Nadace Universitas Masarykiana.
- Wilson, G., Rahman, Q. (2005). *Born gay: the psychobiology of sex orientation*. London: Peter Owen Publishers.

www.q.gl.cz/ob-qcentrum/

Jaroslava Valentová, Ivo Procházka

III. KAPITOLA:

**Valentova, J. & Havlicek, J. The Role of BMI And Voice Pitch in
Attributions of Male Sexual Orientation Form Facial And Vocal Stimuli**
(připraveno k odeslání do *Personality and Individual Differences*).

Title: The role of BMI and voice pitch in attributions of male sexual orientation from facial and vocal stimuli

Authors:

Jaroslava Valentova¹ (corresponding author): jarkavalentova@gmail.com,

+420777746670

Jan Havlicek¹: jan.havlicek@fhs.cuni.cz

¹Department of Anthropology, Faculty of Humanities, Charles University, Husnikova
2075, Prague 5, 158 00, Czech Republic

Abstract

Lay people can detect male sexual orientation from limited information such as face, voice or behavioral display. Gender atypical traits were suggested to serve as cues to sexual orientation. We tested accuracy of gaydar based on highly standardized facial and vocal stimuli using other than English language, here Czech language. We further investigated relationships between judged sexual orientation and masculinity-femininity. Our data showed effectiveness of gaydar based on vocal stimuli and also facial stimuli as rated by other homosexual men. However, judged masculinity-femininity based on neither type of stimuli was associated with self-rated sexual orientation. On the other hand, homosexual men scored lower on BMI and faces lower on BMI were also associated with judged sexual orientation with. Thus, BMI seems to serve as a cue of sexual orientation. Finally, we found no relationship between voice pitch and neither self-rated nor judged sexual orientation, although high voice pitch was associated with judged femininity. This suggests that other vocal traits than fundamental frequency cueing to sexual orientation need to be explored.

Keywords: Homosexuality, Gaydar, Face, Voice, Masculinity, Femininity, Sexual orientation, BMI, voice pitch

3

1. Introduction

Within Euro-American culture, there is a widespread belief that men's sexual orientation can be accurately judged solely on the basis of some limited information such as appearance, voice, or nonverbal behavior (Sandfort, 2005; Stokes, Kilmann, & Wanlass, 1983). The ability to detect one's sexual orientation is commonly called 'gaydar' and high percentage of gay men believe their gaydar is effective (Shelp, 2002). The ability to detect alike oriented individuals may provide help in the context of seeking romantic partners or other in-group members in general.

Indeed, previous studies have found that people accurately assess others' sexual orientations based on vocal cues (Gaudio, 1994; Linville, 1998; Renn, 2005; Rieger, Linsenmeier, Gygax, Garcia, & Bailey, 2010, however, see Avery & Liss, 1996; Jacobs, Smyth, & Rogers, 2006; Smyth, Jacobs, & Rogers, 2003). Further, recent studies showed accurate judgments of sexual orientation based on facial photos and that even single facial cues such as hair may provide cue to sexual orientation (Rule & Ambady, 2008; Rule, Ambady, Adams, & Macrae, 2008). Ambady, Hallahan, and Conner (1999) reported that raters performed better than chance when assessing individuals' sexual orientations based on short video clips and still photos depicting those individuals. In this study, higher accuracy was found for videos compared to still photos. Salience of behavioral displays for sexual orientation judgments was recently replicated by Rieger et al., 2010.

Several lines of empirical evidence suggest that on average homosexual individuals display personality and behavior traits typical of the opposite gender (Sandfort, 2005; Bailey & Zucker, 1995; Rahman & Wilson, 2003). In line with this assumption, gender atypical traits have been considered as cues to sexual orientation.

Indeed, one study reported feminine male faces received higher ratings of homosexuality than masculine faces, although actual sexual orientation was not assessed (Dunkle & Francis, 1990). When controlling for self-reported sexual orientation, voices and behavior of homosexual males tend to be perceived as more feminine than that of their heterosexual counterparts (Gaudio, 1994; Johnson, Gill, Reichman, & Tassinari, 2007; Rieger, Linsenmeier, Gygax, & Bailey, 2008), and homosexual males produce an expanded space in some vowels more than heterosexual men, and similar, but not identical, to heterosexual women (Pierrehumbert, Bent, Munson, Bradlow, & Bailey, 2004). On the other hand, although it is presumed that homosexual men have female-like vocal traits and higher voice pitch in particular, the empirical data do not show any differences between homosexual and heterosexual men in mean voice pitch (Gaudio, 1994, Rendall, Vasey, & McKenzie, 2008). The mechanism of sexual orientation detection remains still rather obscure. In this study we focused on other gender dimorphic trait, i.e. body mass index which is on average slightly higher in men than women. Recent studies showed differences between homosexual and heterosexual men in BMI with homosexual men scoring lower than heterosexual men. Thus, it might be supposed that BMI might serve as a cue to sexual orientation.

1.1 The current study

Previous evidence showed homosexual men tend to weigh less than heterosexual men (Bogaert & Blanchard, 1996) and that people accurately estimate body size based on facial stimuli (Coetzee, Chen, Perrett, & Stephen, 2010). We thus predicted that body corpulence as assessed by BMI might serve as a cue to predict sexual orientation from facial stimuli.

Further, previous studies investigating vocal stimuli were performed on English speaking participants. Thus, the other purpose of the current study was to test whether gaydar works also in other than English language, here, Czech language (Slavic family of languages). As previously suggested, vocal cues might contain information that can be used to assay sexual orientation and it might be predicted that these cues work across languages (Kulick, 2000). We also examined, for the first time ever in a non-English language, voice pitch in relation to self-reported and judged sexual orientation and masculinity-femininity.

Finally, our aim was to replicate previous findings based on facial stimuli under slightly different conditions. Facial traits may not be as informative of sexual orientation when facial photograph stimuli are standardized and, thus, cues such as facial jewelry or mimics are not present to influence sexual orientation judgments. In this study we therefore focused on facial morphology without any social traits. Based on previous studies, we expected a positive correlation among ratings of facial femininity and attributed homosexuality. Furthermore, unlike majority of previous studies, we decided to include non-students as raters of the prepared stimuli into this study. The reason was to test whether gaydar is effective also in common population where acquaintance with both gay minority and psychological methods might be lower than in students.

2. Materials and Methods

2.1 Targets and Sampling Methods

Facial photos and vocal records of 28 (mean age 24; SD 4.4; range 18 – 35) homosexual and 34 heterosexual men (mean age 22; SD 3.3; range 19 – 30) were

obtained for this study. The difference in age between homosexual and heterosexual men was not significant [$t(59)=1.80, p=.078$]. Except for two participants who were of Slovak decent (both of them were homosexual), all subjects were Czech. The Slovak participants were excluded from the voice-rating phase.

The target sample of homosexual men was recruited by a variety of means: (1) a informing individuals that research aimed at understanding human sexuality was being conducted and participants of various sexual orientations were welcome to participate was electronically distributed on four major Czech gay oriented web pages, (2) by using snowball sampling procedure via the social networks of the recruited participants, and (3) printed versions of the leaflet were distributed among five gay and homophile bars and clubs in Prague. The majority of homosexual participants were recruited by these methods. Three participants were also recruited from a gay and lesbian oriented evangelic association (LOGOS), and three others with the help of the gay and lesbian oriented radio program BONA DEA (Czech Public Broadcasting). The sample of heterosexual men was recruited using the same leaflets distributed in various faculties of Charles University in Prague and by the snowball method among the university community so that sample of higher representativeness was recruited. Data collection was performed by the first author within two months during the summer of 2006 in order to reduce possible seasonal effects (e.g. on skin color due to tanning).

Homosexual and heterosexual targets did not differ in level and type of education but homosexual men reported higher incomes than heterosexuals [$t(54)=5.303, p=.000$]. This difference is not expected to influence the rating procedure.

2.2. Sampling Procedure

All data were collected under standardized conditions at the Lab of human ethology, and each participant received 300 CZK (approximately 17 US dollars) as compensation for their time. All participants signed a consent form and were assured that data would be treated confidentially. They further completed a battery of 10 questionnaires; for this study, only basic biographic information, responses to a questionnaire regarding sexual orientation, and self-reported body height and weight data were relevant. BMI was counted as $\text{weight (kg) / height}^2 \text{ (m}^2\text{)}$. Sexual orientation was assessed using self-rated, 7-point Kinsey scales asking about sexual feelings, sexual activities, sexual fantasies and sexual dreams during adolescence (between 12th and 18th year of life), adulthood (since the age of 18), and the last year. The option of reporting no sexual activity during the given time period was included. Finally, we included an item on sexual self-identification using a 7-point scale ranging from 1 (heterosexual) to 7 (homosexual). Irrespective of the question asked, participants were categorized in a dichotomous fashion. For further analyses we, therefore, transformed the self-identification scale into two categories (heterosexuals, ratings 1 and 2, and homosexuals, ratings 6 and 7). Facial photos and vocal recordings were taken after participants completed half of the questionnaires.

2.3. Facial Stimuli

All targets were dressed in provided white T-shirts of appropriate size during photo taking in order to reduce shadows in faces caused by colored clothes. Each participant used a black hair band to remove hair from the forehead. Further, they were asked to remove earrings, facial jewelry, and to adopt a neutral facial expression (neutral expression was

defined as an expression when listening to a talk or walking on the streets). The portraits were taken using a Canon 350D camera with the focus Canon EF 50/1.8 II from the distance of 1.5 meters. Light blue background Colorama was used to optimize white balance and subsequent digital adjustments. To eliminate possible influences of hair style, only faces without scalps were used for the ratings. The scalps were covered using Photoshop 7.0 software and faces were placed on a black background.

2.4. Vocal Stimuli

Vocal samples were recorded by a digital recorder, Olympus WS310M, with an external microphone, Sennheiser E845-S. Targets were seated and asked to read aloud a standard paragraph of emotionally neutral text with the microphone placed 10 to 15 cm from their mouth. The text, translated from English into Czech language, described various historical concepts of a rainbow and was used in previous research on vocal attractiveness (Jacobs et al., 2006). Before recordings were taken, each participant read the text to become familiar with it. Reading of the whole paragraph lasts approximately 90 to 120 seconds. Similar to previous research, for the ratings, only a medial part of the text lasting approximately 20 seconds was used. We also used a medial portion to avoid potential effects of stress or fatigue at the beginning or at the end of reading, respectively.

The recordings used for ratings were extracted by the software SoundForge 8.0, and the volume of all recordings was raised to the same percentage so that they were audible when the ratings took place. All 59 voice samples were analyzed by Praat software (www.praat.org) for average fundamental frequency (F0) that ranged from 86.4 to 191.8 Hz.

2.5 Raters

Thirty eight females (mean age 23.2, SD = 5.3, range 18 – 39) and 39 non-heterosexual males (mean age 29.3, SD = 6.75, range 19 – 48) of various socio-economic backgrounds took part in the rating session. Women were recruited in various public places in Prague (mostly open-air cafés), where it was possible to use the laptop. Male raters were recruited in gay bars, by using the snowball method and a leaflet was distributed in gay internet sites, so that both individuals visiting gay bars and those who do not visit such places regularly or at all were recruited. The rating in gay bars took part in afternoon hours and only individuals who had not been consuming alcohol were recruited. Before providing ratings, all raters completed a short digitalized questionnaire assessing their sexual orientation on a 7-point scale (1 = heterosexual; 7 = homosexual), and a question regarding hormonal contraception was included for females. Out of 37 females who reported their sexual orientation, 22 rated themselves as exclusively heterosexual (number 1 on Kinsey scale), 14 as rather heterosexual (2 or 3 on Kinsey scale), and 1 rated herself as bisexual (4 on Kinsey scale). Seven of the female raters indicated that they had had at least one female sexual partner during their lifetime. Nineteen out of the 38 female raters were using hormonal contraception at the time of the experiment.

Two male raters did not report their sexual orientation; 26 rated themselves as exclusively homosexual (7 on Kinsey scale), 10 as rather homosexual (6 or 5 on Kinsey scale), and 1 as bisexual (4 on Kinsey scale). One respondent stated he had a stable female sexual partner at the time of the experiment. None of the raters were given monetary compensation for their participation.

2.6 Rating Procedure

Facial images and vocal recordings were assessed for masculinity-femininity (M-F) and sexual orientation (SO) on 7-point scales. The raters did not judge the whole sample of vocal recordings because of time constraints. From the whole sample, vocal recordings of 15 homosexual and 15 heterosexual men were randomly selected and used for the ratings. Each rater first judged vocal recordings, and then the whole set of photographs. To avoid carry-over effects, each rater assessed only one parameter. In particular, masculinity-femininity was rated by 19 female and 20 homosexual male raters, and sexual orientation by 20 female and 19 homosexual male raters. Image ratings were carried out on a 17-inch laptop screen with 1280 x 800 pixel resolution using ImageRater 1.3 software specifically developed for these purposes. Vocal recordings were rated using headphones, Koss KSC/75. Cronbach's alpha for male ratings of masculinity-femininity and sexual orientation of facial stimuli was .869, and .735, respectively, and for female ratings .750, and .676, respectively. Cronbach's alpha for male ratings of masculinity-femininity and sexual orientation of vocal stimuli was .965, and .933, respectively, and for female ratings .861, and .916, respectively. Ratings of each rater were averaged separately for homosexual and heterosexual targets in order to get scores of M-F and SO across target individuals. Averaged ratings as obtained from all raters served as variables for further analyses.

3. Results

3.1 Effect of self-reported sexual orientation on judged sexual orientation based on vocal and facial stimuli

For each group of raters we computed average ratings of heterosexual and homosexual target men and these values were compared by paired t-tests. As shown in Table 1 vocal stimuli of homosexual and heterosexual targets significantly differed in their sexual orientation attributions as judged by both heterosexual female raters and homosexual male raters. Homosexual targets were judged as being more homosexual than heterosexual targets.

Homosexual targets were judged significantly higher on heterosexuality-homosexuality continuum also based on facial stimuli by homosexual male raters, but not by heterosexual female raters.

3.2 Effect of self-reported sexual orientation on judged masculinity-femininity based on vocal and facial stimuli

As shown in Table 1, there were no significant differences in judged vocal masculinity-femininity between heterosexual and homosexual target men. On the other hand, both groups of raters judged faces of homosexual target men as more masculine than faces of heterosexual target men.

[Insert Table 1 around here]

3.3 Correlations between judgments of masculinity-femininity and sexual orientation based on facial and vocal stimuli

Table 1 shows correlations among rated parameters by both groups of raters. There were significant positive correlations among the ratings of SO and M-F based on vocal records as rated by both male and female raters (i.e., faces rated as more homosexual were rated as more feminine by both groups of raters). Similarly, we found significant positive correlations among the ratings of SO and M-F based on facial photos as rated by both groups of raters (i.e., voices rated as more homosexual were rated as more feminine by both groups of raters).

Our results further revealed significant positive correlations among the group of female and homosexual male raters in ratings of both SO and M-F as rated from voices and in ratings of M-F from faces. Nevertheless, M-F and SO ratings from one stimuli did not correlate with M-F and SO ratings from other stimuli (see Table 2).

[Insert Table 2 around here]

3.4 Effect of voice pitch and BMI on self-reported and judged sexual orientation and masculinity-femininity

The mean fundamental frequency of the whole sample was 115.9 kHz, and there was no significant difference between homosexual and heterosexual targets in mean voice pitch [$t(57) = .136, p = .892$]. There was also no significant correlation between BMI and voice pitch ($r = .132, n = 58, p = .324$). Further, we found no significant correlation among mean voice pitch and attributed SO based on vocal stimuli as rated by homosexual men ($r = .254, n = 30, p = .176$), but there was a positive correlation approaching formal level of significance in female ratings ($r = .331, n = 30, p = .074$). On the other hand, we found significant positive correlations

among mean voice pitch and judged M-F as rated by both women and homosexual men ($r = .682$, $n = 30$, $p = .000$; $r = .513$, $n = 30$, $p = .004$, respectively) (see Figure 1).

Concerning BMI, there was a significant difference between homosexual and heterosexual men [$t(57) = 2.424$, $p = .019$], with homosexual men scoring significantly lower (see Figure 2). Further, there was a significant negative correlation between BMI and judged SO based on facial stimuli (i.e. lighter men were perceived as being more homosexual) as rated by both women and homosexual men ($r = .325$, $n = 59$, $p = .012$; $r = .507$, $n = 59$, $p < .001$, respectively) (see Figure 3). However, we found no significant correlations between BMI and judged M-F from facial stimuli as rated by both women and homosexual men ($r = .150$, $n = 59$, $p = .257$; $r = .172$, $n = 59$, $p = .174$, respectively)

Discussion

This study extends previous results showing that gaydar is accurate based on voice stimuli also across different languages, here Czech (a Slavic language). Gay men's judgment of sexual orientation was also accurate when judging targets' facial images, however it did not apply to female raters. These results are generally in agreement with previous research suggesting that such stimuli could serve as a cue for assessing male SO (e.g. Gaudio, 1994; Linville, 1998; Rule & Ambady, 2008; Smyth et al., 2003, Rieger et al., 2010). Although these studies did not find sex differences in gaydar effectiveness between groups of raters, one study showed homosexual raters perform better in detecting sexual orientation of unknown individuals than heterosexual raters (Shelp, 2002). This might be due higher acknowledgment with the minority. Moreover, unlike previous studies, raters in our study were recruited among

non-student population. Further, we used highly standardized portraits with neutral facial expression and with covered hair scalps to minimize social cues, while previous studies employed non-standardized stimuli taken from internet personal ads (e.g., Facebook) (Rule & Ambady, 2008) or images edited from videos (Ambady et al., 1999). Non-standardized stimuli may contain additional cues such as hair-style and facial expression, which could serve as a cue to one's sexual orientation.

Further, we found positive correlation among both facial and vocal femininity and attributed homosexuality. In agreement with previous results (Dunkle & Francis, 1990), both women and homosexual men judged feminine-looking faces and sounding voices as being homosexual and vice versa.

Contrary our expectations, both groups of raters judged faces of homosexual targets more masculine than faces of heterosexual men. Moreover, homosexual and heterosexual targets did not differ in their judged vocal masculinity-femininity. This indicates that neither facial nor vocal traits perceived as masculine or feminine (at least in the given sociocultural settings) do not serve as cues to sexual orientation. It is worth pointing out that perceived and measured (e.g. morphometrically or using spectral analysis) sex dimorphic features might differ to some degree, although as far as we know this has not been investigated yet. Based on these data we can't decide whether homosexual and heterosexual men differ in their morphological facial traits. Regarding other morphological traits, several studies reported that relative to heterosexual men, homosexual men tend to be more feminine in terms of weight, length of long bones, and height (Martin & Nguyen, 2004; Bogaert & Blanchard, 1996). At the same time, some studies have shown that for some traits, homosexual men are typically masculine or even hypermasculine (e.g. penis size, Bogaert & Hershberger, 1999). Specific prenatal or early childhood hormonal action may,

therefore, influence only some morphological or behavioral traits such that homosexual individuals exhibit a mosaic of masculine and feminine traits. In the context of the present study, facial morphology may not be influenced by the presupposed fetal physiologic machinery affecting sexual orientation.

It is unclear which particular feminine-perceived traits in men lead to the attribution of homosexuality. We, therefore, tested two different measurable sex dimorphic characteristics (BMI and voice pitch) that are thought to be related to actual sexual orientation. Our results supported our prediction that homosexual men would show significantly lower BMI than heterosexual men, which is consistent with other studies showing that homosexual men scored lower on body weight compared to heterosexuals (Bogaert & Blanchard, 1996) and the tendency of homosexual men to be at higher risk for eating disorders (Meyer, Blissett, & Oldfield, 2001). Moreover, faces of targets with lower BMI were attributed higher on heterosexual-homosexual continuum. Nevertheless, there was no association between BMI and facial masculinity-femininity. Hence, facial appearance may to some degree work as a hint for judging male sexual orientation because it assays BMI. In everyday life though, we are not limited to seeing individuals' faces, and sexual orientation might thus be more accurately attributed from the whole body, which provides information regarding BMI.

Regarding voice pitch, there was no difference between the samples of heterosexual and homosexual men, but lower pitched voices were rated as more masculine compared to higher pitched voices. This is in agreement with previous studies showing that speakers judged as less masculine have higher formant frequencies, although not fundamental frequency (Avery & Liss, 1996). Thus, although high/low voice pitch is a determinant of masculine/feminine perception of

voice, there are other vocal traits perceived as feminine that play a role in sexual orientation judgment. Moreover, voice pitch did not correlate with BMI, as also shown in former research (Lass & Brown, 1978).

To sum up our findings, gaydar works effectively based on vocal stimuli across different language families. Gay male raters were furthermore able to detect sexual orientation of the targets even based on highly standardized facial stimuli. Although judged femininity was associated with judged homosexuality and vice versa, it rather seems that other than perceived masculine-feminine traits serve as cues to sexual orientation. Here, we tested possible effect of BMI and voice pitch on sexual orientation and masculinity-femininity judgments, and we found that while BMI might be helpful in sexual orientation detection even based on faces, there are rather different vocal traits than fundamental frequency related to sexual orientation.

Acknowledgments:

We would like to thank to all those who participated in the research and to the administrators and management of the Czech gay internet sites and gay bars in Prague who were always ready to help us with participant recruitment. Further, we want to thank our colleagues and friends for their help with data collection and analysis, particularly Ales Kubena for his statistical advice and Mirek Rubes for providing us with the rating software. We are also very grateful to Doug Vanderlaan for his fruitful comments and language corrections.

This research was supported by the Grant Agency of Charles University (GAUK 366/2006) and grant GACR 406/09/0647.

References

- Ambady, N., Hallahan, M., & Conner, B. (1999). Accuracy of judgments of sexual orientation from thin slices of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 77*, 538-547.
- Avery, J. D. & Liss, J. M. (1996). Acoustic characteristics of less-masculine-sounding male speech. *Journal of the Acoustical Society of America, 99*, 3738-3748.
- Bailey, J. M. & Zucker, K. J. (1995). Childhood sex-typed behavior and sexual orientation: A conceptual analysis and quantitative review. *Developmental Psychology, 31*, 43-55.
- Bogaert, A. F. & Blanchard, R. (1996). Physical development and sexual orientation in men: height, weight and age of puberty differences. *Personality and Individual Differences, 21*, 77-84.
- Bogaert, A. F. & Hershberger, S. (1999). The relation between sexual orientation and penile size. *Archives of Sexual Behavior, 28*, 213-221.
- Coetzee, V., Chen, J., Perrett, D. I., & Stephen, I. D. (2010). Deciphering faces: Quantifiable visual cues to weight. *Perception, 39*(1), 51-61.
- Dunkle, J. H. & Francis, P. L. (1990). The role of facial masculinity/femininity in the attribution of homosexuality. *Sex Roles, 23*, 157-167.
- Gaudio, R. P. (1994). Sounding gay: pitch properties in the speech of gay and straight men. *American Speech, 69*, 30-57.
- Gooren, L. (2006). The biology of human psychosexual differentiation. *Hormones and Behavior, 50*, 589-601.
- Jacobs, G., Smyth, R. & Rogers, H. (2006). Language and sexuality: Searching for the phonetic correlates of gay- and straight-sounding male voices. *Toronto Working Papers in Linguistics, 46*-61.

- Johnson, K. L., Gill, S., Reichman, V. & Tassinari, L. G. (2007). Swagger, sway, and sexuality: judging sexual orientation from body motion and morphology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93, 321-334.
- Kulick, D. (2000). Gay and lesbian language. *Annual Review of Anthropology*, 29, 243-285.
- Lass, N. J. & Brown, W. S. (1978). Correlational study of speakers' heights, weights, body surface areas, and speaking fundamental frequencies. *Journal of the Acoustical Society of America*, 63, 1218-1220.
- Linville, S. E. (1998). Acoustic correlates of perceived versus actual sexual orientation in men's speech. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 50, 35-48.
- Lippa, R. A. (2002). Gender-related traits of heterosexual and homosexual men and women. *Archives of Sexual Behavior*, 31, 83-98.
- Lippa, R. A. & Connely, S. (1990). Gender diagnosticity: A new Bayesian approach to gender-related individual differences. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 1051-1065.
- Martin, J. T. & Nguyen, D. H. (2004). Anthropometric analysis of homosexuals and heterosexuals: implications for early hormone exposure. *Hormones and Behavior*, 45, 31-39.
- Meyer, C., Blissett, J. & Oldfield, C. (2001). Sexual orientation and eating psychopathology: The role of masculinity and femininity. *International Journal of Eating Disorders*, 29, 314-318.
- Pierrehumbert, J. B., Bent, T., Munson, B., Bradlow, A. R. & Bailey, J. M. (2004). The influence of sexual orientation on vowel production (L). *Journal of the Acoustical Society of America*, 116, 1905-1908.

- Rahman, Q. & Wilson, G. D. (2003). Born gay? The psychobiology of human sexual orientation. *Personality and Individual Differences*, 34, 1337-1382.
- Rendall, D., Vasey, P. & McKenzie, J. (2008). The queen's English: An alternative, biosocial hypothesis for the distinctive features of "gay speech". *Archives of Sexual Behavior*, 37, 188-204.
- Rieger, G., J. Linsenmeier, L. Gygax, & J. M. Bailey (2008). Sexual orientation and childhood gender nonconformity: evidence from home videos. *Developmental Psychology*, 44, 46-58.
- Rieger, G., Linsenmeier, J., Gygax, L., Garcia, S. & Bailey, J. M. (2010). Dissecting "gaydar": Accuracy and the role of masculinity–femininity. *Archives of Sexual Behavior*, 39, 124-140.
- Rule, N. O. & Ambady, N. (2008). Brief exposures: Male sexual orientation is accurately perceived at 50 ms. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44, 1100-1105.
- Rule, N. O., Ambady, N., Adams, J. & Macrae, C. N. (2008). Accuracy and awareness in the perception and categorization of male sexual orientation. *Journal of Personality & Social Psychology*, 95, 1019-1028.
- Sandfort, T. G. M. (2005). Sexual orientation and gender: stereotypes and beyond. *Archives of Sexual Behavior*, 34, 595-611.
- Shelp, S. G. (2002). Gaydar: Visual detection of sexual orientation among gay and straight men. *Journal of Homosexuality*, 44, 1-14.
- Smyth, R., Jacobs, G. & Rogers, H. (2003). Male voices and perceived sexual orientation: An experimental and theoretical approach. *Language and Society*, 32, 329-350.

Stokes, K., Kilmann, P. R. & Wanlass, R. L. (1983). Sexual orientation and sex role conformity. *Archives of Sexual Behavior*, 12, 427-433.

Vanderlaan, D. & Vasey, P. (2008). Mate retention behavior of men and women in heterosexual and homosexual relationships. *Archives of Sexual Behavior*, 37, 572-585.

Table 1. Differences in sexual orientation (SO) and masculinity-femininity (MF) attributions between heterosexual and homosexual targets as performed by both groups of raters

Judged feature	Group of raters (N)	Mean attributions for heterosexual targets (SD)	Mean attributions for homosexual targets (SD)	Paired Samples Test			Cohen's <i>d</i>
				<i>t</i>	<i>df</i>	Sig. (2-tailed)	
Vocal SO	Heterosexual women (20)	3.08 (.55)	3.67 (.61)	-5,692	19	,000	1.02
	Homosexual men (19)	3.51 (.52)	3.89 (.72)	-2,941	18	,009	.61
Facial SO	Heterosexual women (20)	3.22 (.82)	3.03 (.74)	1,377	19	.184	.24
	Homosexual men (19)	3.45 (.57)	3.72 (.59)	-2,424	18	,026	.47
Vocal MF	Heterosexual women (19)	3.51 (.89)	3.46 (.84)	,482	18	,635	.06
	Homosexual men (20)	3.62 (.45)	3.85 (.71)	-1,619	19	,122	.39
Facial MF	Heterosexual women (20)	3.55 (.70)	3.26 (.79)	3,012	19	,007	.39
	Homosexual men (20)	3.70 (.82)	3.35 (.76)	5,310	19	,000	.44

Note. Ratings of masculinity-femininity and sexual orientation were performed using 7-point scale from 1 (masculine or heterosexual) to 7 (feminine or homosexual). Lower mean attribution thus means higher scoring on masculinity or heterosexuality, while higher mean attributions mean the opposite.

Table 2

Correlations among Rated Parameters

Pearson Correlation	Correlations							
	Ratings based on face				Ratings based on voice			
	Male ratings		Female ratings		Male ratings		Female ratings	
	M-F	SO	M-F	SO	M-F	SO	M-F	SO
Facial M-F rated by men r (N)	1	.479** (61)	.575** (61)	.536** (61)	.136 (30)	.107 (30)	.103 (30)	-.010 (30)
Facial SO rated by men r (N)		1	.123 (61)	.180 (61)	.205 (30)	.090 (30)	.095 (30)	.143 (30)
Facial M-F rated by women r (N)			1	.578** (61)	.007 (30)	.147 (30)	.119 (30)	.049 (30)
Facial SO rated by women r (N)				1	-.033 (30)	.103 (30)	-.025 (30)	-.018 (30)
Vocal M-F rated by men r (N)					1	.828** (30)	.887** (30)	.843** (30)
Vocal SO rated by men r (N)						1	.687** (30)	.834** (30)
Vocal M-F rated by women r (N)							1	.756** (30)
Vocal SO rated by women r (N)								1

Note. ** Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).

N = Number of stimuli

IV. KAPITOLA:

Valentova, J., Rieger, G, Havlicek, J., Linsenmeier, J. & Bailey, J.M.
Attributions of sexual orientation and masculinity-femininity: a cross
cultural comparison (submitted to *Archives of Sexual Behavior*)

Judgments of Sexual Orientation and Masculinity-Femininity based on
Thin Slices of Behavior: A Cross-Cultural Comparison

Jaroslava Valentova and Jan Havlicek

Charles University, Prague, Czech Republic

Gerulf Rieger

Cornell University, Ithaca, USA

Joan Linsenmeier

Northwestern University, Evanston, USA

Michael Bailey

Northwestern University, Evanston, USA

Abstract

Studies of Americans suggest that laypeople can judge the sexual orientation of targets with much greater than chance accuracy based on brief observations of targets' behavior (i.e., gaydar exists). One mechanism of sexual orientation attribution appears to involve targets' degree of masculinity-femininity (MF). Because the behaviors related to sexual orientation might vary across cultures, cross-cultural work is needed to test whether cross-cultural traits associated with sexual orientation exist. We assessed within-culture and cross-cultural sexual orientation and masculinity-femininity attribution using American and Czech raters and targets. Short videos of homosexual and heterosexual men from Czech Republic and the United States were assessed by raters from both countries. Czech raters attributed SO to targets from both countries with greater than chance accuracy, but the US raters were accurate only for US targets. These results support the likelihood of both similarities and differences in gaydar across cultures with some behavioral traits being cross-cultural but others are specific for the local culture and might not be disclosed by members of other culture.

Keywords: gaydar, gender nonconformity, behavioral display, homosexuality

Judgments of Sexual Orientation and Masculinity-Femininity based on
Thin Slices of Behavior: A Cross-Cultural Comparison

“Gaydar” is the ability to distinguish homosexual individuals from heterosexual ones using indirect cues. Recent research has looked at both the mechanisms and the accuracy of gaydar. Researchers have examined appearance and behavioral cues that may contribute to judgments of a person’s likely sexual orientation and at how well such judgments correspond to self-reported sexual orientation (e.g., Rieger, Linsenmeier, Gygax, Garcia, & Bailey, 2010; Rule, Ambady, Adams, & Macrae, 2008).

What is the basis of the gaydar phenomenon? Some research suggests that speech patterns and use of language (at least in English speaking countries) serve to identify homosexual individuals (Kulick, 2000). For example, in some studies raters have accurately judged sexual orientation based on vocal stimuli (Gaudio, 1994; Linville, 1998; Rieger et al., 2008; however, see Avery & Liss, 1996; Jacobs, Smyth, & Rogers, 2006; Smyth, Jacobs, & Rogers, 2003). Aspects of visual appearance such as hair (Rule, Ambady, Adams, & Macrae, 2008), or eye gaze (Nicholas, 2004) may also provide cues of sexual orientation. Some research suggests that variation in individual facial features, such as the eyes, might be associated with sexual orientation (Rule & Ambady, 2008; Rule, Ambady, Adams, & Macrae, 2008). Other research that focused on nonverbal behavioral displays, including walking style, posture, and gestures, also found support for gaydar (Johnson, Gill, Reichman, & Tassinary, 2007; Rieger, Linsenmeier, Gygax, Garcia, & Bailey, 2008). Although some specific individual cues contribute to accurate judgments of sexual orientation, the availability of multiple cues may increase accuracy. For example, people are more accurate when

judging sexual orientation from videos than from still photos (Ambady, Hallahan, & Conner, 1999).

The mechanisms of sexual orientation attribution

A review of the literature suggests that gay men tend to be feminine boys and lesbians masculine girls (Bailey & Zucker, 1995). For this reason, some research has examined whether attributions of homosexual orientation are essentially attributions of gender nonconformity (Bailey, 1995; Lippa & Arad, 1997). In line with this and general stereotypes, women who are seen as atypically masculine and men who are seen as atypically feminine are also considered likely to be homosexual (Herek, 2002; Sandfort, 2005). In general, research has found substantial correlations between these two attributions (e.g., Gaudio, 1994; Rieger et al., 2008).

Research on the etiology of sexual orientation and of variation in gender-related behaviors supports overlapping causation. For example, biological factors, such as prenatal and perinatal hormonal levels and genetic factors have both been implicated in the explanation of gender-related behavior and sexual orientation (Bailey, 2003; Mustanski, Chivers, & Bailey, 2002; LeVay, in press; Rahman & Wilson, 2003).

Masculinity-femininity and sexual orientation across cultures

Self-reported childhood gender nonconformity has been consistently linked to same-sex attraction across several cultures outside North American and Western Europe, including for example, Brazil, Guatemala, and the Phillipines (Cardoso, 2005; Whitam, 1980, Whitam & Zent, 1984; Bartlett & Vasey, 2006)). Similarly, homosexual and heterosexual adults have differed consistently across 53 nations in

different parts of the world in their patterns of gender-related hobby and occupational preferences (Lippa, 2009).

Furthermore, a study of subcultures within the United States (Asian, Hispanic, and White Americans) suggested that culture may modulate the relation between sexual orientation and some aspects of gender. In this study, the size of the homosexual-heterosexual difference in gender-related interests was related to the size of the male-female difference of the same culture (Lippa & Tan, 2001). This supports the possibility that homosexual people may be most detectable in cultures that accentuate differences between men and women.

Some behavioral displays are similar among people across multiple cultures and historical periods. These include, for example, behavior accompanying emotions such as anger and mourning as well as child-directed speech. In contrast, some other behavioral displays are more culture-specific, including for example, specific gestures such as nodding for disagreement and shaking head for agreement in some parts of Eastern Europe, Africa and Asia whereas the opposite is true in United States (Eibl-Eibesfeld, 1989; Richmond & McCroskey, 2003; Segerstrale & Molnar, 1997). Some authors have suggested that development, display, and perception of gender-related traits are strongly influenced by social learning and might thus substantially vary across different socio-cultural settings (DeLamater & Hyde, 1998). Judgments about members of one culture made by members of another culture are often a source of misunderstanding (Richmond & McCroskey, 2003). It remains to be demonstrated that judgments of adults sexual orientation on the basis of brief behavioral samples translates well across cultures.

The current study

We obtained videos of heterosexual and homosexual male targets from both the United States and Czech Republic. Other people of both countries rated targets' sexual orientation and masculinity-femininity. We expected that raters from both countries would judge homosexual male targets from both countries as more feminine than heterosexual men. However, the magnitude of the difference might vary as a function of the target's or the rater's cultural background. Furthermore, if behavior distinguishing heterosexual and homosexual men varies across cultures, then attribution of sexual orientation would be more accurate when raters and targets are from the same country. Since it was shown heterosexual male and female raters did not vary in accuracy of their gaydar (Rieger et al., 2010) but homosexual individuals might be more accurate in their gaydar than heterosexual individuals (Shelp, 2002), raters in the current study were limited to homosexual men and heterosexual women. To our knowledge, the current study is the first to examine the attributions of sexual orientation and masculinity-femininity across two different countries, countries that speak different languages and have many different cultural traditions including different gay movement history.

Method

Participants

Targets. Czech men were recruited in Prague via advertisements in the main Czech gay-oriented web pages (gayportal.cz, kluci.cz) and an employment website (jobs.cz). The advertisement requested men from 18 to 35 years old irrespective of sexual orientation for participation in a study of interpersonal relations, sexuality, and nonverbal behavior. Recruited participants included 18 heterosexual men (age 21-34 years, *Mean* 26.8, *SD* 5.1) and 17 homosexual men (age 21-29, *Mean* 25.0 years, *SD* 2.57), all of Czech or Slovak descent. Sexual orientation of the target group was

assessed by self-report questionnaires using 7-point Kinsey scales. Heterosexual targets are those who provided Kinsey ratings of 0 or 1, and homosexual targets provided Kinsey ratings of 5 or 6.

Chicago targets were recruited via advertisements placed in an urban alternative newspaper (*The Chicago Reader*) and the website chicago.craigslist.org. These participants were recruited as a part of a different study (for more details see Rieger, Linsenmeier, Gygax, & Bailey, 2008). Target participants included 23 heterosexual men (age 19-40 years, mean age 25.0, SD 5.9) and 21 homosexual men (age 20-50, mean 28.6 years, SD 7.98); 79.5% were Caucasian, and 20.5% were non-Caucasian. Sexual orientation was assessed by self-identification as gay or straight.

There was no significant age difference between the US and Czech targets ($F = .35, p = .556$).

Raters. A total of 80 raters participated in the study, including 40 homosexual male raters and 40 predominantly heterosexual female raters from Czech Republic and the United States. Masculinity-femininity was rated by 9 Czech and 10 US heterosexual women, and by 10 Czech and 11 US homosexual men; sexual orientation was rated by 10 Czech and 11 US heterosexual women, and by 10 Czech and 9 US homosexual men.

The majority of female raters from both countries were undergraduate students recruited either for an extra credit or the research was a part of psychology or human sexuality classes. Prior to rating targets, raters completed a short questionnaire assessing their sexual orientation on a 7-point Kinsey scale and basic demographic data. All female raters from both countries were heterosexual. All Czech female raters and 16 of the 20 American female raters were Caucasian; of the remaining US female

raters, one labeled herself African American, two as Hispanic/Latin, and one as 'Other'.

Male raters were recruited in gay bars, by using the snowball method, and by leaflets which were posted on gay internet sites. All male raters were homosexual. The remaining rater had a Kinsey score of 4. Henceforth, we refer to the male raters as the "homosexual male raters." All Czech male raters were of Czech origin and Caucasians; one of the US male raters labeled himself as African American, two as Hispanic/Latin, three as Asian, and one as 'Other'; the rest of the US male raters were Caucasians. Male raters from the US ($Mean = 29.73$, $SD = 7.81$ years) did not differ from Czech raters ($Mean = 26.89$, $SD = 4.45$ years) in age, $t(32) = 1.34$; $p = .191$).

Male raters ($Mean = 28.1$, $SD = 6.1$) were significantly older than female raters ($Mean = 20.9$, $SD = 3.0$), $t(72) = 6.449$, $p < .001$). The US female raters were significantly younger ($Mean = 19.2$, $SD = 2.9$ years) than the Czech female raters ($Mean = 22.8$, $SD = 1.98$), $t(38) = 4.56$, $p < .0001$.

Procedure

All target data were collected under standardized conditions at the Lab of Human Ethology at Charles University in Prague or the Human Sexuality Lab at Northwestern University in Evanston. All participants signed an informed consent form and were assured that data would be treated confidentially. As compensation for their time each Czech participant received 300 CZK (approximately 17 US dollars) and each US target about 20 – 40 \$ depending on which other projects he or she participated in. After the interview, targets filled in the battery of questionnaires. A 7-item Childhood Gender Nonconformity Scale and a 10-item Adult Continuous Gender Identity Scale were included (Rieger et al., 2008). On both measures, participants indicated their agreement with each item on a 7-point scale. For each scale items were

averaged to provide an overall score, with higher scores indicating greater gender nonconformity. Item reliability (Cronbach's alpha) of the childhood scale was .89 and .89 for the US and Czech men, respectively. For the adult scale the respective numbers were .78 and .83.

Target Stimuli. Videos of Czech targets were recorded in the context of an interview about mate preferences and sexuality. Targets sat in a chair approximately 1.5 meters in front of a digital camera, which captured their entire bodies. Participants responded to three questions on video. The first two questions were intended to habituate targets to talking on camera so that they would act naturally. The third question asked them to describe winters where they live, and their videotaped responses to this question were used as the target stimuli for ratings.

US targets were videotaped for 20 minutes during a casual interview. Similarly as for the Czech sample, targets sat in a chair in front of a digital camera, which captured their entire body. For analyses, we used targets' responses to a question asking them to describe winters in the Midwest.

Rating procedure. Videos were reduced in length to 10 seconds beginning with the first sentence produced by the targets. Raters were instructed to judge either targets' sexual orientation or their masculinity-femininity using 7-point rating scales. The rating scale for sexual orientation ranged from 1 indicating "heterosexual" to 7 indicating "homosexual." The rating scale for masculinity-femininity ranged from 1 indicating "masculine" to 7 indicating "feminine." Each rater viewed all 79 videos in random order and assessed only one parameter (i.e., either sexual orientation or masculinity-femininity, but not both).

Video ratings were conducted using a 17-inch laptop screen with 1280 x 800 pixel resolution, headphones, and ImageRater 1.3 software. Inter-rater reliability of the other groups of raters rating each parameter exceeded .76 for each measure. Thus, for the majority of subsequent analyses, we used each target's average score (averaged across all raters) for each of the observer-rated target measures.

Results

To test whether raters could detect targets' sexual orientation, and whether the results depended on the country of the rater and/or target, we ran a Generalized Linear Model (GLM) with target as the unit of analysis. Mean rating of the target's sexual orientation was the dependent variable; targets' self-reported sexual orientation and country and raters' sex and country were fixed factors. Ratings of targets' masculinity-femininity were analyzed using the same approach. The effect of rater sex was not significant in any analyses and was therefore excluded from the final model.

Ratings of targets' sexual orientation

We found a significant main effect of targets' self-reported sexual orientation on observer' ratings of their sexual orientation (*Wald Chi-Square* = 105.3, *df* = 1, *p* < .001). Homosexual men were rated nearer than heterosexual men to the "homosexual" end of the rating scale. Mean ratings of heterosexual and homosexual men were 3.2, *SD* 1.08 and 4.4., *SD* 1.2, respectively (*Cohen's d* 1.07). Thus, overall, participants' gaydar appears to have been effective.

Although mean overall ratings of homosexual and heterosexual targets differed, this effect depended on the country of the target and that of the rater. We found a three-way interaction between target country, target self-reported sexual orientation and rater country (*Wald Chi-Square* = 9.1, *df* = 1, *p* = .003). As shown in Figure 1, both Czech and US raters distinguished between homosexual and

heterosexual targets when judging targets from the US. However, only the Czech raters gave significantly different ratings to homosexual and heterosexual Czech men.

Further, there was main effect of raters' country (*Wald Chi-Square* = 5.3, *df* = 1, *p* = .02). US raters gave overall higher ratings of sexual orientation to the target participants. We also found significant interactions between targets' country and raters' country (*Wald Chi-Square* = 6.8, *df* = 1, *p* = .009) and between targets' country and targets' self-reported sexual orientation (*Wald Chi-Square* = 7.6, *df* = 1, *p* = .006). According to Bonferroni post-hoc tests Czech raters gave overall higher ratings to Czech targets than to US targets (*p* = .01), but there was no difference in ratings of the US and Czech targets by US raters (*p* > .99). Moreover, although there was no difference, overall, in sexual orientation ratings of US and Czech heterosexual targets (*p* > .99), Czech homosexual targets were rated as significantly more heterosexual than the US homosexual targets (*p* = .01).

To sum up, the overall gaydar of raters participated in this study was high, however when controlling for the effect of country, the accuracy was higher when judging US targets.

Ratings of targets' masculinity-femininity

We found a significant main effect of targets' self-reported sexual orientation on observer' ratings of their masculinity-femininity (*Wald Chi-Square* = 57.5, *df* = 1, *p* < .001). Homosexual men were rated nearer than heterosexual men to the "feminine" end of the rating scale. Mean ratings of heterosexual and homosexual targets were 3.44, *SD* 0.93 and 4.33., *SD* 0.98, respectively (*Cohen's d* 0.93).

Although mean overall ratings of homosexual and heterosexual targets differed, this effect depended on the country of the target and that of the rater. We found interactions between targets' country and raters' country (*Wald Chi-Square* =

6.9, $df = 1$, $p = .015$) and between targets country and targets self-reported sexual orientation ($Wald\ Chi-Square = 4.8$, $df = 1$, $p = .028$). According to Bonferroni post-hoc tests Czech raters gave higher ratings to Czech targets than to US targets, but there was no difference in ratings performed by the US raters. Further, there was also no difference in the attributions of masculinity-femininity between the US and Czech heterosexual neither homosexual men.

Finally, we found triple interaction between targets country, targets self-reported sexual orientation and raters country ($Wald\ Chi-Square = 75.7$, $df = 7$, $p < .001$). As shown in Figure 2, US homosexual targets were judged significantly higher on femininity than the US heterosexual targets, but Czech heterosexual and homosexual targets did not differ in their judged masculinity-femininity as performed by both the US and Czech raters.

To sum up, homosexual targets were overall judged as more feminine than heterosexual targets, after controlling for the effect of country, however, the effects were significant only when rating US targets.

Correlations between ratings of masculinity-femininity and attributions of sexual orientation

To examine whether attribution of sexual orientation is associated with rated masculinity-femininity we performed Pearson correlation analyses between ratings of both parameters as rated by all groups of raters. Attributions of sexual orientation positively correlated with ratings of masculinity-femininity in the case of the US raters/the US targets ($r = .865$, $N = 88$, $p < .001$), Czech targets/the US raters ($r = .767$, $N = 70$, $p < .001$), Czech raters/the US targets ($r = .789$, $N = 88$, $p < .001$), and Czech raters/Czech targets ($r = .791$, $N = 70$, $p < .001$). This result indicates that men from both countries rated as more homosexual were strongly rated as more feminine by

each group of raters. Nevertheless, when testing differences between correlation coefficients, we found a difference approaching the level of significance between the ratings of the US targets and Czech targets as performed by the US raters ($z = 1.84, p = .06$). There was no difference in the ratings of masculinity-femininity between ratings of the US targets and Czech targets as performed by Czech raters ($z = .03, p = .9$).

Self-reported gender nonconformity and self-reported sexual orientation

To test whether self-reported gender nonconformity is associated with sexual orientation cross-culturally, we again ran a Generalized Linear Model (GLM) with the targets as a unit of the analysis. Mean values of self-reported gender nonconformity (either continuous or childhood gender nonconformity) entered as dependent variable and targets' self-reported sexual orientation and country as fixed factors.

We found significant main effects of targets self-reported sexual orientation on both Childhood Gender Nonconformity Scale (*Wald Chi-Square* = 89.3, *df* = 1, $p < .001$) and Continuous Gender Identity Scale (*Wald Chi-Square* = 4.1, *df* = 1, $p < .043$). Overall, homosexual targets scored significantly higher on both gender nonconformity scales than heterosexual target men. Nevertheless, we found a significant interaction between self-reported sexual orientation and targets country in the case of Adult Continuous Gender Identity Scale (*Wald Chi-Square* = 3.9, *df* = 1, $p < .046$). Post hoc tests revealed that whereas the US heterosexual and homosexual targets differed significantly on the Continuous Gender Identity Scale ($p = .015$), there was no significant difference between the Czech heterosexual and homosexual targets ($p > .99$).

The relationship between self-reported gender nonconformity and attributed sexual orientation and masculinity-femininity

We computed correlations among rated masculinity-femininity from video stimuli and Childhood Gender Nonconformity Scale and Continuous Gender Identity Scale gender nonconformity separated for the US and Czech targets. As seen from table 1, in the US male targets, the scores of both childhood and continuous gender nonconformity were significantly positively correlated with both rated masculinity-femininity and sexual orientation.

Similarly, as displayed in Table 2, for Czech targets, the scores of self-reported Childhood Gender Nonconformity Scale were significantly positively correlated with attributions of masculinity-femininity and sexual orientation as performed by all groups of raters. However, there was no correlation between Continuous Gender Identity Scale and masculinity-femininity and sexual orientation.

Discussion

In the current study we examined whether "gaydar" works similarly in the United States and the Czech Republic. Our results suggest that observers in both countries can judge the sexual orientation of men from their own country at better than chance accuracy. There appeared to be both similarities and differences across cultures. Specifically, Czech raters judged sexual orientation of the US targets more accurately, but U.S. raters were, on average, unable to accurately detect the sexual orientation of Czech targets.

Our results may reflect several factors. Meanings of behavioral displays can differ between cultures (Eibl-Eibesfeld, 1989). Because exposure to American popular culture (e.g., popular music, television, and films) is common in the Czech Republic, Czech raters likely were much more familiar with both patterns of US speech and US-specific nonverbal behavior than US raters were with Czech speech and Czech-specific nonverbal cues. This would have given Czech raters an advantage

in the cross-cultural ratings. Their lack of familiarity with Czech behavior patterns was acknowledged by many of the US raters during informal discussions after the rating session.

Another possible reason why US raters performed relatively poorly on the cross-cultural task is that Czech heterosexual and homosexual men may be less distinct in their behavior compared with US men. Czech gay men were rated as less likely to be homosexual than the US gay men by the US raters. Some raters from both countries informally noted that Czech targets were less behaviorally expressive than US targets. This might partly reflect socio-historical context. In Czechoslovakia, the communist predecessor of the Czech Republic, the homosexual minority were oppressed. Thus any cues that might reveal homosexuality were likely to be suppressed. Although homophobic attitudes have diminished considerably (Widmer, Treas, & Newcomb, 1998), the tendency to suppress relevant cues may have lagged behind. In contrast, the gay movement in the US began at least twenty year earlier (Prochazka, 1997). Thus, gay men may be more likely to express behavior revealing their homosexuality in the United States than in the Czech Republic.

Consistent with this hypothesis, smaller differences between homosexual and heterosexual Czech men were also found for self-reported adult continuous gender identity (but not for childhood gender identity). Thus, suppression of the cues to sexual orientation among gay men in Czech Republic might involve attempts to act more stereotypically masculine. Our results further showed that rated femininity is closely associated with attributed homosexuality in all groups of raters, although the relationship between rated femininity and self-reported homosexuality was stronger for the US targets. Thus, the US homosexual and heterosexual men seem to differ in their masculine and feminine behavioral displays more than Czech men did.

Conclusions

Results of our study suggest that there may be both universal and local aspects of gaydar. It seems that factors like cultural background including recent homophobia may influence nonverbal display cueing to sexual orientation and thus reduce relevancy of its attribution based on behavioral display. To test whether acknowledgment with the other culture also plays its role in judgment of sexual orientation, more research including other cultures is needed.

Acknowledgments

We would like to express our gratitude to the study participants. The study was supported by the GAUK 366/2006 grant of the Charles University in Prague and GACR 406/09/0647 grant and Czech Ministry of Education grant MSM 0021620843.

References

- Ambady, N., Hallahan, M., & B. Conner (1999). Accuracy of judgments of sexual orientation from thin slices of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 538-547.
- Avery, J. D. & J. M. Liss (1996). Acoustic characteristics of less-masculine-sounding male speech. *Journal of the Acoustical Society of America*, 99, 3738-3748.
- Bailey, J. M. (1995). Gender Identity. In R. C. Savin-Williams & K. M. Cohen (Eds.), *Clinical, developmental, and policy issues facing lesbians, gay males, and bisexuals*. New York: Harcourt Brace, pp. 71-93.
- Bailey, J. M. (2003). *The man who would be queen*. Washington, D. C.: Joseph Henry Press.
- Bailey, J. M. & Zucker, K. J. (1995). Childhood sex-typed behavior and sexual orientation: A conceptual analysis and quantitative review. *Developmental Psychology*, 31, 43-55.
- Bartlett, N. & Vasey, P. (2006). A retrospective study of childhood gender-atypical behavior in Samoan Fa'afafine. *Archives of Sexual Behavior*, 35, 659-666.
- Cardoso, F. J. (2005). Cultural universals and differences in male homosexuality: The case of a Brazilian fishing village. *Archives of Sexual Behavior*, 34, 103-109.
- DeLamater, J. D. & Hyde, J. S. (1998). Essentialism vs. social constructionism in the study of human sexuality. *The Journal of Sex Research*, 35, 10-18.
- Eibl-Eibesfeld, I. (1989). *Human ethology*. New York: Aldine Transaction.
- Fulton, R. & Anderson, S. W. (1992). The Amerindian "man-woman": gender, liminality, and cultural continuity. *Current Anthropology*, 33(5), 603-610.
- Gaudio, R. P. (1994). Sounding gay: pitch properties in the speech of gay and straight men. *American Speech*, 69, 30-57.
- Herek, G. M. (2002). Gender Gaps in Public Opinion about Lesbians and Gay Men. *Public Opinion Quarterly*, 66, 40-66.

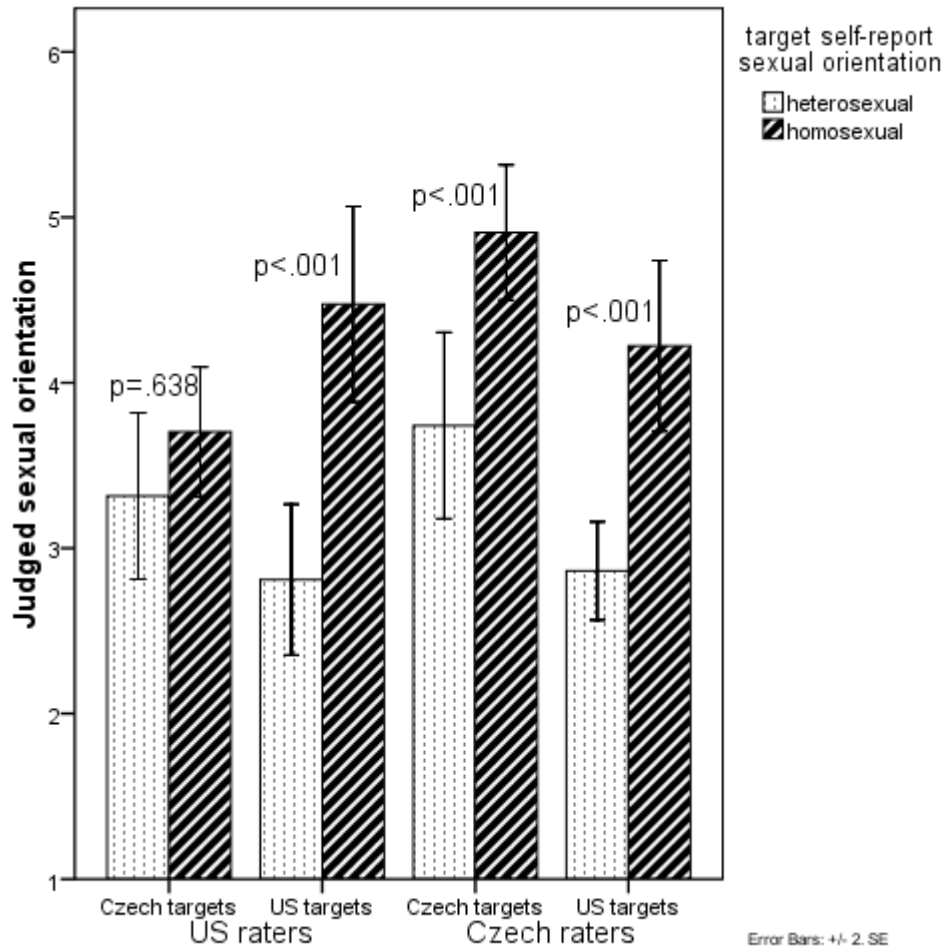
- Jacobs, G., Smyth, R., & Rogers, H. (2006). Language and sexuality: Searching for the phonetic correlates of gay- and straight-sounding male voices. *Toronto working papers in linguistics*, 46-61.
- Johnson, K. L., Gill, S., Reichman, V., & Tassinari, L. G. (2007). Swagger, sway, and sexuality: judging sexual orientation from body motion and morphology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93, 321-334.
- Kulick, D. (2000). Gay and lesbian language. *Annual Review of Anthropology*, 29, 243-285.
- Linville, S. E. (1998). Acoustic Correlates of perceived versus actual sexual orientation in men's speech. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 50, 35-48.
- LeVay, S. (in press). *The science of sexual orientation*. New York: Oxford University Press.
- Lippa, R. A. (1998). The nonverbal display and judgement of extraversion, masculinity, femininity, and gender diagnosticity: a lens model analysis. *Journal of Research in Personality*, 32, 80-107.
- Lippa, R. A. (2000). Gender-related traits in gay men, lesbian women, and heterosexual men and women: the virtual identity of homosexual-heterosexual diagnosticity and gender diagnosticity. *Journal of Personality*, 68, 899-926.
- Lippa, R. A. & Tan, F. D. (2001). Does culture moderate the relationship between sexual orientation and gender-related personality traits? *Cross-Cultural Research*, 35, 65-87.
- Lippa, R. A. (2008). Sex Differences and Sexual Orientation Differences in Personality: Findings from the BBC Internet Survey. *Archives of Sexual Behavior*, 37(1), 173-187.
- Mustanski, B. S., Chivers, M. L. & Bailey, J. M. (2002). A critical review of recent biological research on human sexual orientation. *Annual Review of Sex Research*, 13, 89-140.
- Nanda, S. (1986). The Hijras of India: cultural and individual dimensions of an institutionalized third gender role. In *Anthropology and Homosexual Behavior* (pp. 35-54). New York: The Haworth Press.

- Neave, N., Menaged, M., & Weightman, D. R. (1999). Sex differences in cognition: the role of testosterone and sexual orientation. *Brain and Cognition*, 41, 245-262.
- Nicholas, C. L. (2004). Gaydar: Eye-gaze as identity recognition among gay men and lesbians. *Sexuality & Culture*, 8, 60-86.
- Prochazka, I. (1997). The Czech and Slovak Republics. In D.J. West & R. Green (Eds.), *Sociolegal Control of Homosexuality* (pp. 243-254). New York: Plenum Press.
- Rahman, Q., Abrahams, S., & Wilson, G. D. (2003). Sexual-orientation-related differences in verbal fluency. *Neuropsychology*, 17, 240-246.
- Rahman, Q. & Wilson, G. D. (2003). Born gay? The psychobiology of human sexual orientation. *Personality and Individual Differences*, 34, 1337-1382.
- Richmond, V. P. & McCroskey, J. C. (2003). *Nonverbal Behavior in Interpersonal Relations*. Boston: Allyn & Bacon.
- Rieger, G., Linsenmeier, J., Gygax, L., & Bailey, J. M. (2008). Sexual orientation and childhood gender nonconformity: evidence from home videos. *Developmental Psychology*, 44, 46-58.
- Rieger, G., Linsenmeier, J., Gygax, L., Garcia, S., & Bailey, J. M. (2010). Dissecting "gaydar": accuracy and the role of masculinity–femininity. *Archives of Sexual Behavior*, 39(1), 124-140.
- Rule, N. O. & Ambady, N. (2008). Brief exposures: Male sexual orientation is accurately perceived at 50 ms. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44, 1100-1105.
- Rule, N. O., Ambady, N., Adams, J., & Macrae, C. N. (2008). Accuracy and awareness in the perception and categorization of male sexual orientation. *Journal of Personality & Social Psychology*, 95, 1019-1028.
- Sandfort, T. G. M. (2005). Sexual orientation and gender: stereotypes and beyond. *Archives of Sexual Behavior*, 34(6), 595-611.

- Seegerstrale, U. & Molnar, P. (1997). *Nonverbal Communication: Where Nature Meets Culture*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Shelp, S. G. (2002). Gaydar: visual detection of sexual orientation among gay and straight men. *Journal of Homosexuality*, 44(1), 1-14.
- Smyth, R., G. Jacobs, & H. Rogers (2003). Male voices and perceived sexual orientation: An experimental and theoretical approach. *Language and Society*, 32, 329-350.
- Tager, D. & G. E. Good (2005). Italian and American masculinities: a comparison of masculine gender role norms. *Psychology of Men & Masculinity*, 6, 264-274.
- Whitam, F. L. (1980). The prehomosexual male child in three societies: the united states, guatemala, brazil. *Archives of Sexual Behavior*, 9, 87-99.
- Whitam, F. L. & Zent, M. (1984). A cross-cultural assessment of early cross-gender behavior and familial factors in male homosexuality. *Archives of Sexual Behavior*, 13, 427-439.
- Widmer, E. D., J. Treas, & R. Newcomb (1998). Attitudes toward nonmarital sex in 24 countries. *The Journal of Sex Research*, 35, 349-358.
- Yang, A. S. (1997). Trends: attitudes toward homosexuality. *The Public Opinion Quarterly*, 61, 477-507.

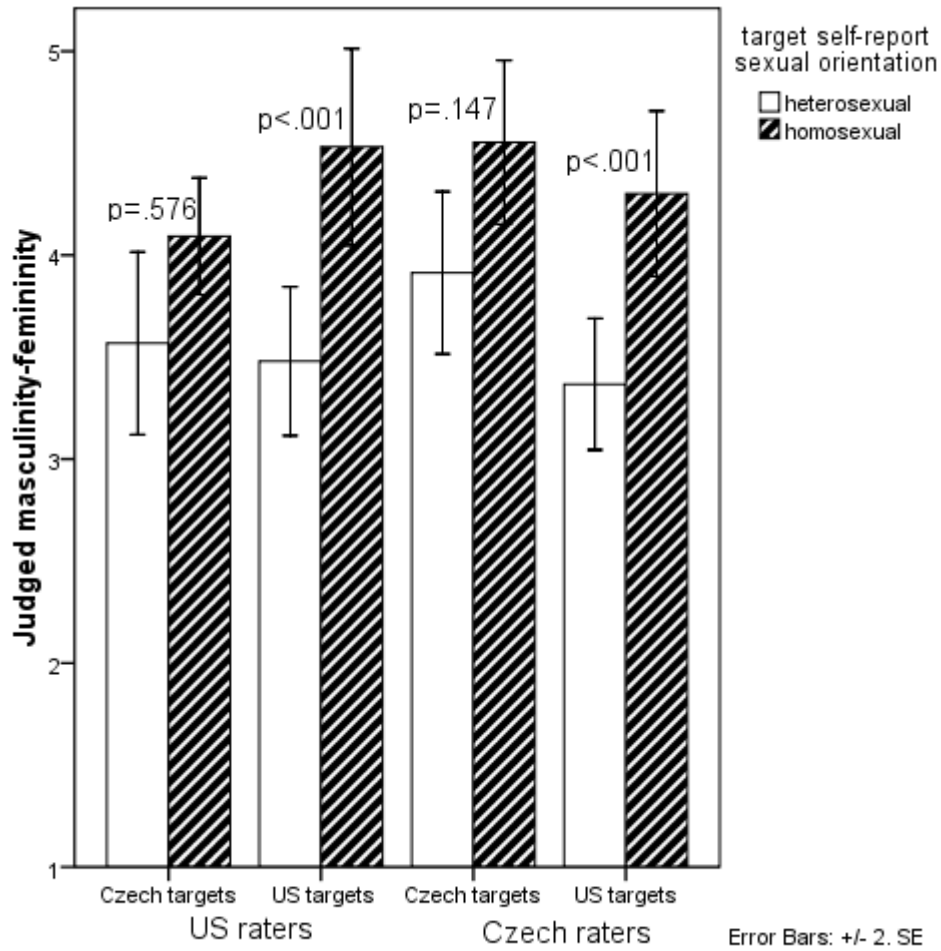
Charts and Tables

Figure 1. Differences in sexual orientation attribution to the US and Czech targets performed by raters from both countries. Significance levels are based on Boferroni post-hoc test.



Note. Ratings of sexual orientation (displayed on the Y-axis) were performed using 7-point scale from 1 (heterosexual) to 7 (homosexual).

Figure 2. Differences in masculinity-femininity attributions to the US and Czech targets performed by raters from both countries. Significance levels are based on Boferroni post-hoc test.



Note. Ratings of masculinity-femininity (displayed on the Y-axis) were performed using 7-point scale from 1 (masculine) to 7 (feminine).

**Correlations between masculinity-femininity attributions
and self-reported childhood and continuous gender
nonconformity of the targets (Pearson correlations)**

		CGN	AGN	The US raters	Czech raters
Czech targets (N = 70)	CGN	r	,42**	,42**	,39**
		Sig.	,000	,000	,001
	CGI	r	,42**	,20	,07
		Sig.	,000	,086	,551
The US targets (N=88)	CGN	r	,65**	,41**	,40**
		Sig.	,000	,000	,000
	CGI	r	,67**	,50**	,40**
		Sig.	,000	,000	,000

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Note. CGN = Childhood Gender Nonconformity Scale, CGI = Continuous Gender Identity Scale

V. KAPITOLA:

Valentova, J., Roberts, S. C., & Havlicek, J. Facial and vocal preferences of homosexual men: the role of masculinity and partnership status
(zasláno do *PLoS ONE*)

1

Title: Facial and vocal preferences of homosexual men: the role of masculinity and partnership status

Authors: Jaroslava Valentova¹, S. Craig Roberts² and Jan Havlicek¹

Institutional affiliation: ¹Faculty of Humanities, Charles University, Prague, Czech Republic

²School of Biological Sciences, University of Liverpool, United Kingdom

The address for manuscript correspondence: Dpt. of Anthropology, Faculty of Humanities, Charles University, Husnikova 2075, Prague, Czech Republic, phone: +420 777 74 6670, email: jarkavalentova@gmail.com

Abstract

Background. Studies on mate-choice preferences mostly focus on heterosexual attraction and relatively little is known about preferences of individuals whose sexuality is aimed at the same sex. This study examined preferences of homosexual men for facial and vocal masculinity-femininity.

Methodology/Principal Findings. Facial images and vocal records of 62 men were rated by 60 women and 40 homosexual men for their attractiveness and masculinity-femininity. Lower-pitched voices were rated as more attractive and masculine by both groups of raters. We found preferences for feminine male faces in coupled homosexual men and in single women. Further, self-rated attractiveness was related to number of sexual partners and attractiveness as rated by homosexual men but not women.

Conclusions/Significance. Preferences of homosexual men for sex-typical traits in the preferred sex support the idea that their sex-related psychology mirrors that of heterosexual men. The results also indicate that conditional mate-preferences are not restricted to heterosexual interactions.

Keywords: attractiveness, face, voice, sexual orientation, sexual dimorphism

Introduction

A large body of recent empirical research has focused on aspects of human attractiveness, and its social and evolutionary implications. Although it is only part of the broader picture, physical appearance undoubtedly plays a key role in mate choice decisions, with significant sex differences in preferences for different traits which, more often than not, are robust across different cultures [1]. Sex-typical physical traits, particularly, are perceived as attractive by individuals of the opposite sex [2,3]. It is hypothesized that these physical sex-typical traits are mediated by sex hormone action during prenatal and early childhood, and/or at puberty [4], and are considered to be an honest signal of male fitness indicating health, genetic quality and developmental stability [5-7], review in [8].

The effect of sex typical traits in heterosexual preferences

One of the sex-dimorphic traits developing under the influence of pubertal testosterone is voice pitch, which is a perceptual correlate of fundamental frequency: on average, adult men produce lower-pitched voices than women and non-adult individuals [9]. The development of preferences for low voice pitch are also linked to pubertal changes and only become fully developed as adulthood approaches and mate choice decisions become relevant [10,11]. Lower-pitched male voices are rated as masculine and attractive by female raters [12-17], are associated with perceived maturity [18,19], perceived muscularity, age, and weight [20], actual body size [17], and actual level of testosterone [21]. Moreover, in the Hadza, hunter-gatherers from Tanzania, low voice pitch in men predicts their reproductive success; perhaps due to their better access to fertile women [22]. Low voice pitch is not only preferred by females but is also linked to male sexual behavior: individuals with more attractive voices

report lower age of first sexual intercourse, higher numbers of sexual partners and also more extra-pair sexual relationships [23].

Another extensively studied domain of physical attractiveness is facial appearance. Since human faces display several sex-dimorphic morphological traits, such as larger jaws and prominent eyebrow ridges in men, it has been suggested that masculinity in the male face is related to attractiveness and mating success [4] and sociosexuality in men [24].

Indeed, a large number of studies have shown relationships between male attractiveness and masculinity as rated from either natural facial images, digitally-masculinized faces or composite images comprised of faces perceived as masculine [25,4,26,27,2,3]. Further research has reported positive relationships between rated facial masculinity in males and their actual health [28], symmetry [29] and level of salivary testosterone [30]. Little et al. [31] showed that women vary in their preference for masculinised or feminized faces, depending on their perception of their own attractiveness, and argued that less attractive women might express lower preference for masculinity because their own quality means that more attractive and masculine males would be more likely to desert. It was also shown that individuals rating themselves as more attractive report to have more sexual partners than individuals reporting lower attractiveness [32-34]. Consistent with this, perception of masculinised faces is correlated with negative attributions such as lower honesty, cooperativeness and parental ability [2,4]. Some studies also suggest that testosterone influences characteristics that are connected to dominant and antisocial behavior [35,36]. This is in line with a previous study by Little et. al [37] that found a preference for masculinized composite facial male images in coupled women and in women rating male images for short-term relationship. Thus, the strength for masculinity preferences might vary with individual relationship status.

Effect of masculinity-femininity in homosexual preferences

In contrast with the extensive investigations of heterosexual partner preferences [38-42,8] there is very limited research on partner preferences of homosexual men. Evolutionary theories suggest that gender differences in human mating psychology (including partner preferences) were shaped during our ancestors' evolution and are thus inherent to humans irrespective of sexual orientation [43]. In line with this assumption, it was found that homosexual men show male-typical mating psychology including e.g. interest in casual sex and visual sexually explicit material [44]; they also report male-typical mate retention behavior [45], prefer potential partners who are younger than themselves [46,47] and, similarly to heterosexual men, they value physical attractiveness in their partners more than heterosexual women [48]. With regard to masculinity preferences described previously, and in line with women's preferences for men, homosexual men prefer rather masculine partners [49,50].

As outlined above the previous research on partner preferences of homosexual men is methodologically limited to questionnaire data or data based on personal ads without using visual or vocal stimuli in an experimental design. To our knowledge this is the first study aimed at male attractiveness as perceived by both homosexual men and heterosexual women from facial photos and vocal records. In line with the aforementioned findings of homosexual male preferences for masculine partners, we expect that male voices and faces perceived as masculine (and low pitched voices as analyzed for fundamental frequency) will be rated as attractive by homosexual male raters. Further, since the relationship context influences female preferences for male masculinity [37], we want to control for this effect also in homosexual individuals.

Further aim of the current study is to test for several other factors possibly corresponding to attractiveness and masculinity-femininity ratings: self-rated attractiveness, number of

sexual partners and BMI. We expect a positive correlation between the two attractiveness ratings and number of sexual partners, in particular in homosexual men, since their mating strategies are more focused on physical attractiveness [51] and several studies showed higher sociosexuality in homosexual men than in heterosexual men [44]. Further, it was shown that the best predictor of self-rated attractiveness is low BMI, although this relationship was stronger in women than in men and it was shown that also socio-cultural factors influence this relationship [52,32]. Moreover, Coetzee et al. [53] recently found that ratings of BMI from facial stimuli correlate with ratings of the whole body images. Thus, we predict that facial attractiveness as rated by both groups of raters will be associated rather with lower BMI in rated targets.

The research was approved by the IRB Charles University, Faculty of Sciences.

Materials and Methods

Participants

Facial photos and vocal records of 28 homosexual men (mean age 24; SD 4.4; range 18 – 35) and 34 heterosexual men (mean age 22; SD 3.3; range 19 – 30) were obtained for this study. There were no significant differences between the two groups of men in age, type and level of education, and religious belief, but homosexual men reported higher income ($t(64) = 4.46; p < 0.001$). Except for two participants who were of Slovak origin (both of them were homosexual and were excluded from the voice rating experiment), all of the subjects were Czech. The target sample of homosexual men was recruited by distribution of information flyer on four major Czech gay oriented web pages, by snowball method, and printed leaflets were distributed among five gay and homophile bars and clubs in Prague. The

sample of heterosexual men was recruited using the same leaflets distributed in various faculties of Charles University in Prague and by the snowball method among the university community. Data collection was performed by the first author within two summer months of 2006 in order, i.e. within one season in order to reduce possible seasonal effects (e.g. on skin color due to tanning).

Sampling procedure

All data were collected under standard conditions at the Lab of Human Ethology and each participant was reimbursed by 300 CZK (approximately 17 US dollars) as compensation for their time. All subjects signed an informed consent form having been informed about the procedure and assured that data would be treated confidentially and for scientific purposes only. They further completed a battery of questionnaires; for this study only basic demographic data, a sexual orientation questionnaire, self-reported attractiveness, reported number of sexual partners (the question read “How many female/male sexual partners have you had during your lifetime?”), partnership status (“Do you have a long-term partner at the moment?”), and self-reported body height and weight are relevant. BMI was computed as $\text{weight (kg)} / \text{height}^2 \text{ (m}^2\text{)}$. Sexual orientation of each subject was assessed using self-identification on a 7-point Kinsey scale from 1 (heterosexual) to 7 (homosexual). For further analyses, we transformed the self-identification scale to two categories (heterosexuals, scores of 1 and 2 on the Kinsey scale, and homosexuals, scores of 6 and 7). No participant identified himself as bisexual (scores of 3, 4 and 5 on the Kinsey scale). Each target indicated his own attractiveness by answering the question “Do you think you are sexually attractive for females/males?” on a scale from 1 (Definitely yes) to 7 (Definitely not).

Facial photographs

All targets were dressed in white T-shirts of appropriate size (which we provided) when photos were taken in order to reduce shadows in faces caused by colored clothes. Each participant used a black hair band to remove hair from the forehead. Further, they were asked to remove earrings, facial jewelry and to adopt a neutral facial expression. The portraits were taken with a Canon 350D camera with the focus Canon EF 50/1.8 II from the distance of 1.5 meters. A light blue background was used to optimize white balance and following digital adjustments. In order to eliminate possible influences of hairstyle, only faces with scalps covered were used for the ratings (procedure used in previous studies, e.g. Roberts et al., 2004). The scalps were covered using Photoshop 7.0 software and faces placed on a black background.

Vocal recordings

Vocal samples were recorded using a digital recorder Olympus WS310M with an external microphone Sennheiser E845-S. Targets were seated and asked to read aloud a standard paragraph of a relatively emotionally neutral text describing various concepts of a rainbow [⁵⁴]. Each participant was familiarized with the text before recordings were taken. To avoid potential effect of stress or fatigue, we extracted a medial part (approximately 20 seconds out of 90 to 120 seconds) of the recording, similar to the research of Jacobs and colleagues. SoundForge 8.0 software was used for the extraction and the volume standardization. All 59 voice samples (two individuals of Slovak origin were excluded from the analyses and voice of one participant was not recorded) were analyzed by Praat software (www.praat.org) for average fundamental frequency (F0) that ranged from 86.4 to 191.8 Hz.

Raters

The total sample consisted of 65 female raters (mean age 24.8, $SD = 5.57$, range 17 – 42) and 40 non-heterosexual males (mean age 28.7, $SD = 6.08$, range 19 – 48). Women were recruited in various public places in Prague (mostly open-air cafés) with access to sit at the computer. The ratings took place in afternoon hours and only individuals who had not been drinking alcoholic beverages or newcomers were recruited, since there is some evidence that alcohol consumption may affect attractiveness ratings (Parker, Penton-Voak, Attwood, & Munafo, 2008). Before the rating, all raters filled in a short questionnaire on basic demographic data including age, use of hormonal contraception, sexual orientation as assessed on a 7-point scale (1 = heterosexual; 7 = homosexual). Out of 62 females who answered this question, 51 (82%) rated themselves as heterosexual (i.e. scores of 1 and 2 on the Kinsey scale), and 11 (18%) as bisexual (i.e. 3-5 on the Kinsey scale). The average number of reported male sexual partners was 9.4 (with median 6). Twelve women stated they had had at least one female sexual partner during their lifetime. Thirty-nine women (61 %) reported to have a long-term relationship at the time of the experiment and 29 female raters (45 %) were using hormonal contraception at the time of the experiment. Four women stated they had at least one child.

Male raters were recruited in gay bars, by the snowball method and leaflets were distributed in gay internet sites. Three males did not fill out the questionnaires. Thirty-three men (89 %) rated themselves as homosexual (6-7 on the Kinsey scale) and 4 (11 %) as bisexual (i.e. scores of 3-5). The average number of reported male sexual partners was 52.47 (with median 18.5). Twenty-six men (70 %) reported having a long-term partner at the time of the experiment. Twenty-two men (59 %) stated they had had at least one female sexual partner during their lifetime.

None of the raters were paid for their participation.

Rating procedure

We randomly chose only half of the vocal records because of time constraints for raters (the rating took approximately 20 minutes in total) and each rater rated only one parameter to avoid carry-over effect. Each rater judged firstly the vocal records and then the whole sample of facial images (each photo of a heterosexual individual was alternated by a photo of a homosexual individual) for attractiveness (A) or masculinity-femininity (MF) on a 7 point scale (1=attractive/masculine, 7=not attractive/feminine). Out of 65 female raters, 42 rated both facial and vocal stimuli and 23 rated only facial stimuli. All non-heterosexual male raters rated both facial and vocal stimuli. Image ratings were carried out on a laptop screen with resolution of 1280 x 800 pixels using ImageRater 1.3 software specifically developed for our purposes. Vocal records were rated using same laptop with headphones Koss.

Statistical analysis

Both females and males showed high consistency in their facial A judgments (Cronbach's alpha = .788 and .871, respectively) and vocal A judgments (Cronbach's alpha = .921 and .866, respectively) they also showed relatively high consistency in their facial MF judgments (Cronbach's alpha = .596 and .870, respectively) and vocal MF judgments (Cronbach's alpha = .860 and .861, respectively).

Relationships between variables were analyzed by Pearson correlations with mean ratings for each target as units of the analysis.

Results

The ratings of MF and A from both types of the stimuli did not differ between homosexual and heterosexual targets as rated by male and female raters, therefore the ratings were further analyzed for both group of targets together. Ratings of both MF and A from both facial and vocal stimuli were significantly correlated between female raters and non-heterosexual male raters (all p 's < .001). Contrary to expectation, we found no significant correlation between facial A and MF in either group of raters (Table 1). However, we did find a positive correlation between vocal masculinity and attractiveness as rated by both female and homosexual male raters (see Table 1). Moreover, low voice pitch was associated with high vocal attractiveness and masculinity as rated by both groups of raters (Fig. 1).

Next we tested possible influences of the raters' current relationship status. We found a significant negative correlation between ratings of facial attractiveness and masculinity in coupled men ($r = -.368$, $N=61$, $p = .004$). Ratings of both facial A and MF correlated between single and coupled male raters ($r = .765$, $N=61$, $p = .000$; $r = .375$, $N=61$, $p = .003$, respectively). These correlation coefficients differ significantly ($z = 3.31$, $p < .001$) indicating higher intergroup agreement on attractiveness than masculinity-femininity. There was also a significant negative correlation between ratings of facial attractiveness and masculinity in ratings by single women ($r = -.275$, $N=61$, $p = .032$). Interestingly, ratings of attractiveness correlated significantly between single and coupled female raters ($r = .434$, $N=61$, $p < .001$) but there was no significant correlation in ratings of MF between these two groups of female raters.

We then tested the relationship between the two modalities (i.e. vocal and visual). We found no significant correlation between ratings of facial and vocal stimuli either in ratings of A or MF, as rated by either group of raters. Interestingly, we found a significant correlation between self-rated A and facial A as rated by homosexual male raters ($r = .363$, $N=60$, $p =$

.004), but not as rated by female raters ($p = .151$). There was also no correlation between self-rated A and vocal A as rated by either group of raters.

Finally, we tested for possible effects of age and BMI on both self-rated attractiveness and parameters rated by others. We found a positive correlation between age and facial masculinity as rated by both female and male raters ($r = .258, N=59, p = .049$; $r = .448, N=61, p < .001$, respectively) but no correlation with attractiveness ratings. Further, BMI was negatively related to self-rated attractiveness and facial attractiveness as rated by both groups of raters (for all results, see Table 1). Nevertheless, there was no correlation between BMI and facial or vocal M-F, nor with voice pitch. We further found no significant correlation between number of previous sexual partners and ratings of facial and vocal A and MF as rated by either group of raters, but the number of sexual partners was positively correlated with self-rated attractiveness (see Table 1).

Discussion

The results of the current study indicate that low-pitched voices are rated attractive and masculine by both homosexual male and heterosexual female raters. For face stimuli, we found no relationship between facial attractiveness and masculinity-femininity. However, when controlled for partnership status, we found preferences for feminine male faces in single women and in coupled homosexual men.

At least in this study, both females and homosexual males showed preferences for masculine, deep male voices in contrast to high pitched, feminine-perceived voices which is in agreement with previous studies reporting similar preferences in English-speaking female raters [20,13,16]. This suggests that this preference is not specific to a particular language and sexual orientation.

In line with previous research showing that homosexual men prefer sexual partners who describe themselves as rather masculine [49], we expected that homosexual men would also show preferences for masculine facial traits. However, we found no relationship between ratings of MF and A as rated from facial stimuli by either group of raters.

When we split raters according to their partner status, only coupled men showed preferences for feminine male faces. As we also found attributed femininity being associated with lower age of the rated targets, we interpret these findings as a preference for younger partners. Similar preferences for younger male faces in homosexual men while using photographic stimuli were reported by Jankowiak et al [43]. However, the authors did not perform ratings of masculinity-femininity. Moreover, it was shown that physical attractiveness is valued more highly when considering short-term rather than long-term relationships [55], thus, assuming that coupled men rather seek short-term sexual partners, we argue that homosexual men are more likely to seek younger sexual partners for short-term relationships. Alternatively, the effect of partnership status is a correlate of socio-sexual orientation, so that homosexuals seeking long-term rather than short-term sexual partners might differ in their partner preferences. Following this logic, more restricted homosexual men (who might also be more feminine) who rather seek long-term partners might prefer feminine men more than masculine ones. This is in agreement with previous research showing stronger preferences for masculinity in male partners in masculine homosexual men [49]. Nevertheless, more research on conditionality in homosexual partner preferences is needed.

In contrast, when female raters were split according to their partner status we found a preference for feminine male faces in single females only. These results are in agreement with previous study by Little et. al [37] who found a preference for masculinized composite facial images in coupled women. Further, it was found that women prefer masculine faces when choosing a potential short-term partner [37]. The authors of the latter study hypothesize that

single women tend to look rather for a long-term than a short-term partner, and thus seeking a man with good partnership and parenthood qualities, which are (at least perceptually) displayed in feminine male faces rather than masculine ones. It is also important to point out that masculinity as judged from facial or other stimuli is a subjective perceptual trait that does not necessarily need to be related to directly measured masculinity, but to our knowledge, no research on this topic has yet been published.

Several previous studies have claimed that different cues in one individual signal the same underlying quality [56,10]. However in our study, facial attractiveness was not associated with vocal attractiveness, and facial masculinity-femininity did not correlate with vocal masculinity-femininity. Thus, our targets were rated differently in the two modalities by both groups of raters. This finding is consistent with Collins [20], who found no correlations between voice pitch and neither measured nor estimated bodily characteristics. In her study, voices with low frequency were rated as attractive, and their owners as heavier, older and more likely to be muscular and hairy-chested. Further, in comparison to higher-pitched male voices, deep voices are perceived as both attractive and dominant, and production of low-pitched voices might be used in interpersonal communication to signal dominance and control over situations, while nervous or stressed individuals produce higher-pitched voices [57,58]. Thus, we hypothesize that vocal traits signal power or social dominance while faces are related rather to aggressiveness or impulsivity.

It is also worth noting that our results show that, with increasing age, faces were rated as more masculine but not as more attractive, which is in agreement with a previous study [59]. Thus, increasing age does not seem to be a direct signal of physical attractiveness. However, there was no such effect either on voice pitch or perception of vocal masculinity-femininity. Consequently, masculine physiognomy in faces (and not low voice pitch) might evoke perceptions of higher age or dominance, rather than attractiveness.

Our secondary aim was to investigate the association between self-rated and other-rated attractiveness, and we found no significant relationship between these two as rated by female raters, but there was a positive association with facial attractiveness as rated by homosexual men. Thus, unlike women who rather rely on more complex mixture of cues, homosexual men stress physical appearance more [60] and might pick up similar traits that the judged person considers attractive. It is worth remarking that many female raters in our study mentioned that mere facial physiognomy is not sufficient for them to evaluate attractiveness and at the same time they considered vocal cues as more important (see [61] for opposite results). This together with other data suggests that female perception of attractiveness is more holistic. Use of facial images with emotional rather than neutral expression [62] or sex-typical movement patterns [63] might serve as more relevant stimuli for attractiveness ratings, as they reveal more information about their owner.

Further, unlike other studies [64] we found no relationship between facial and vocal attractiveness and number of sexual partners. As some authors suggest, voice might have an important influence on personality judgments similarly to the halo effect of facial attractiveness and has thus crucial consequences in interpersonal evaluation [65,66]. We thus expected that men with lower and more attractive voices would report more sexual partners than men with higher voices. However, in contrast to a previous study [23], we found no relationship between number of sexual partners and either voice pitch or masculine-sounding voices. Our results could be due to highly-controlled stimuli, since only faces without hair scalps were rated. On the other hand, this study shows a significant relationship with body attractiveness, and thus, in men, body traits might better predict their sexual behavior than facial cues [67]. Our results showed that self-rated attractiveness was also associated with number of sexual partners, which is in agreement with the suggestion that the number of

sexual partners is rather connected to higher self-esteem expressed in higher self-attractiveness rating, than in physical attractiveness as perceived by other people [33].

Finally, men with lower BMI rated themselves as more attractive and their faces were also rated as more attractive by both groups of raters; again, this is in agreement with other studies [32]. There is diverse evidence that low BMI plays an important role in attractiveness evaluations of homosexual men. It has, for instance, been shown that homosexual men report more body dissatisfaction, tend to be slimmer and that there is a bigger gap between their actual and ideal body image than in heterosexual men [51,68].

In summary, preferences of homosexual men for sex-typical traits in the preferred sex support the idea that their sex-related psychology mirrors that of heterosexual men. It also shows that conditional mate-preferences are not restricted to heterosexual interactions. Future studies should focus on aspects which are known to affect mate preferences but not targeted by the current study, including, for example, self-rated MF, sociosexuality or different socio-cultural settings.

Acknowledgments:

We would like to thank to all participants of this study and in particular to gay community in Prague who helped us with participant recruitment. Further, we want to thank our colleagues and friends for their help with data collection and analysis. We are also very grateful to Shelly Kemp for her language corrections and comments.

This research was supported by the Grant Agency of Charles University (GAUK 366/2006), grant GACR 406/09/0647, and Specific research fund of Faculty of Humanities (261703).

Reference List

1. Andersson M, Iwasa Y (1996) Sexual selection. *Trends Ecol Evol* 11: 53-58.
2. Perrett DI, Lee KJ, Penton-Voak IS, Rowland D, Yoshikawa S et al. (1998) Effects of sexual dimorphism on facial attractiveness. *Nature* 394: 884-887.
3. Rhodes G, Hickford C, Jeffrey L (2000) Sex-typicality and attractiveness: Are supermale and superfemale faces super-attractive? *Br J Psychol* 91: 125-140.
4. Johnston VS, Hagel R, Franklin M, Fink B, Grammer K (2001) Male facial attractiveness - Evidence for hormone-mediated adaptive design. *Evol Hum Behav* 22: 251-267.
5. Folstad I, Karter AJ (1992) Parasites, bright males and the immunocompetence handicap. *Am Nat* 139: 603-622.
6. Gangestad SW, Thornhill R (2003) Facial masculinity and fluctuating asymmetry. *Evol Hum Behav* 24: 231-241.
7. Yeo RA, Thornhill R, Gangestad SW (1994) Facial attractiveness, developmental stability, and fluctuating asymmetry. *Ethol Sociobiol* 15: 73-85.
8. Roberts SC, Little AC (2008) Good genes, complementary genes and human mate preferences. *Genetica* 134: 31-43.
9. Hollien H, Green R, Massey K (1994) Longitudinal research on adolescent voice change in males. *J Acoust Soc Am* 96: 2646-2654.
10. Saxton TK, Caryl PG, Craig RS (2006) Vocal and facial attractiveness judgments of children, adolescents and adults: the ontogeny of mate choice. *Ethology* 112: 1179-1185.
11. Saxton TK, DeBruine LM, Jones BC, Little AC, Roberts SC (2009) Face and voice attractiveness judgments change during adolescence. *Evol Hum Behav* 30: 398-408.

12. Berry DS (1992) Vocal types and stereotypes: Joint effects of vocal attractiveness and vocal maturity on person perception. *J Nonverbal Behav* 16: 41-54.
13. Feinberg DR, Jones BC, Burt DM, Perrett DI (2005) Manipulations of fundamental and formant frequencies influence the attractiveness of human male voice. *Anim Behav* 69: 561-568.
14. Feinberg DR, Jones BC, Smith MJL, Moore FR, DeBruine L et al. (2005) Menstrual cycle, trait estrogen level, and masculinity preferences in the human voice. *Horm Behav* 49: 215-222.
15. Oguchi T, Kikuchi H (1997) Voice and interpersonal attraction. *Jpn Psychol Res* 39: 56-61.
16. Riding D, Lonsdale D, Brown B (2006) The effects of average fundamental frequency and variance of fundamental frequency on male vocal attractiveness to women. *J Nonverbal Behav* 30: 55-61.
17. Zuckermann M, Miyake K, Elkin ChS (1995) Effects of attractiveness and maturity of face and voice on interpersonal impressions. *J Res Pers* 29: 253-272.
18. Wu K, Childers DG (1991) Gender recognition from speech. Part I: Coarse analysis. *J Acoust Soc Am* 90: 1828-1840.
19. Childers DG, Wu K (1991) Gender recognition from speech. Part II: Fine analysis. *J Acoust Soc Am* 90: 1841-1856.
20. Collins SA (2000) Men's voices and women's choices. *Anim Behav* 60: 773-780.
21. Dabbs JM, Mallinger A (1999) High testosterone levels predict low voice pitch among men. *Pers Individ Differ* 27: 801-804.
22. Apicella CL, Feinberg DR, Marlowe FW (2007) Voice pitch predicts reproductive success in male hunter-gatherers. *Biological Letters* 3: 682-684.

23. Hughes SM, Dispenza F, Gallup GG (2004) Ratings of voice attractiveness predict sexual behavior and body configuration. *Evol Hum Behav* 25: 295-304.
24. Boothroyd LG, Jones BC, Burt DM, DeBruine LM, Perrett DI (2008) Facial correlates of sociosexuality. *Evol Hum Behav* 29: 211-218.
25. Grammer K, Thornhill R (1994) Human (*Homo sapiens*) Facial attractiveness and sexual selection: the role of symmetry and averageness. *J Comp Psychol* 108: 233-242.
26. Penton-Voak IS, Jones BC, Little AC, Baker S, Tiddeman B et al. (2001) Symmetry, sexual dimorphism in facial proportions and male facial attractiveness. *Proc R Soc Lond B Biol Sci* 268: 1617-1623.
27. Little AC, Hancock PJB (2002) The role of masculinity and distinctiveness in judgments of human male facial attractiveness. *Br J Psychol* 93: 451-464.
28. Rhodes G, Chan J, Zebrowitz LA, Simmons LW (2003) Does sexual dimorphism in human faces signal health? *Proc R Soc Lond B Biol Sci* 270: S93-S95.
29. Little AC, Jones BC, Waite C, Tiddeman BP, Feinberg DR et al. (2008) Symmetry is related to sexual dimorphism in faces: data across culture and species. *PLoS ONE* 3: 1-8.
30. Penton-Voak IS, Chen JY (2004) High salivary testosterone is linked to masculine male facial appearance in humans. *Evol Hum Behav* 25: 229-241.
31. Little AC, Burt DM, Penton-Voak IS, Perrett DI (2001) Self-perceived attractiveness influences human female preferences for sexual dimorphism and symmetry in male faces. *Proc R Soc Lond B Biol Sci* 268: 39-44.
32. Weeden J, Sabini J (2007) Subjective and objective measures of attractiveness and their relation to sexual behavior and sexual attitudes in university students. *Arch Sex Behav* 36: 79-88.

33. Wiederman MW, Hurst SR (1998) Body size, physical attractiveness, and body image among young adult women: Relationships to sexual experience and sexual esteem. *J Sex Res* 35: 272-
34. Clark AP (2004) Self-perceived attractiveness and masculinization predict women's sociosexuality. *Evol Hum Behav* 25: 113-124.
35. Swaddle JP, Reiersen GW (2002) Testosterone increases perceived dominance but not attractiveness in human males. *Proc R Soc Lond B Biol Sci* 269: 2285-2289.
36. Booth A, Mazur A (1998) Testosterone and dominance in men. *Behav Brain Sci* 21: 353-397.
37. Little AC, Jones BC, Penton-Voak IS, Burt DM, Perrett DI (2002) Partnership status and the temporal context of relationships influence human female preferences for sexual dimorphism in male face shape. *Proc R Soc Lond B Biol Sci* 269: 1095-1100.
38. Barber N (1995) The evolutionary psychology of physical attractiveness: sexual selection and human morphology. *Ethol Sociobiol* 16: 395-424.
39. Enquist M, Ghirlanda S, Lundquist D, Wachtmeister C-A (2002) An ethological theory of attractiveness. *Facial attractiveness: Evolutionary, cognitive, and social perspectives*. 127-151.
40. Gangestad SW, Scheyd GJ (2005) The evolution of human physical attractiveness. *Annu Rev Anthropol* 34: 523-548.
41. Penton-Voak IS, Perrett D (2000) Consistency and individual differences in facial attractiveness judgements: an evolutionary perspective. *Soc Res* 67: 219-244.
42. Rhodes G (2006) The evolutionary psychology of facial beauty. *Annu Rev Psychol* 57: 199-226.

43. Jankowiak WR, Hill EM, Donovan JM (1992) The effects of sex and sexual orientation on attractiveness judgments: An evolutionary interpretation. *Ethol Sociobiol* 13: 73-85.
44. Bailey JM, Gaulin S, Agyei Y, Gladue BA (1994) Effects of gender and sexual orientation on evolutionarily relevant aspects of human mating psychology. *J Pers Soc Psychol* 66: 1074-1080.
45. Vanderlaan D, Vasey P (2008) Mate retention behavior of men and women in heterosexual and homosexual relationships. *Arch Sex Behav* 37: 572-585.
46. Hayes AF (2001) Age preferences for same- and opposite-sex partners. *J Soc Psychol* 135: 125-133.
47. Silverthorne ZA, Quinsey VL (2000) Sexual partner age preferences of homosexual and heterosexual men and women. *Arch Sex Behav* 29: 67-76.
48. Howard JA, Blumstein P, Schwartz P (1987) Social or evolutionary theories? some observations on preferences in human mate selection. *J Pers Soc Psychol* 53: 194-200.
49. Bailey JM, Kim P, Hills A, Linsenmeier J (1997) butch, femme, or straight acting? partner preferences of gay men and lesbians. *J Pers Soc Psychol* 73: 960-973.
50. Muscarella F (2002) Preferred partner characteristics in homosexual men in relation to speculated patterns of brain differentiation. *Neuroendocrinol Lett* 23: 299-302.
51. Morrison MA, Morrison TG, Sager CL (2004) Does body satisfaction differ between gay men and lesbian women and heterosexual men and women?: A meta-analytic review. *Body Image* 1: 127-138.
52. Haavio-Mannila E, Purhonen S (2001) Slimness and self-rated sexual attractiveness: Comparisons of men and women in two cultures. *J Sex Res* 38: 102-110.
53. Coetsee V, Chen J, Perrett DI, Stephen ID (2010) Deciphering faces: Quantifiable visual cues to weight. *Perception* 39: 51-61.

54. Jacobs G, Smyth R, Rogers H (2006) Language and sexuality: Searching for the phonetic correlates of gay- and straight-sounding male voices. *Toronto working papers in linguistics* 46-61.
55. Regan PC, Medina R, Joshi A (2001) Partner preferences among homosexual men and women: What is desirable in a sex partner is not necessarily desirable in a romantic partner. *Soc Behav Personal* 29: 625-633.
56. Feinberg DR, DeBruine LM, Jones BC, Little AC (2008) Correlated preferences for men's facial and vocal masculinity. *Evol Hum Behav* 29: 233-241.
57. Puts DA, Gaulin SJC, Verdolini K (2006) Dominance and the evolution of sexual dimorphism in human voice pitch. *Evol Hum Behav* 27: 283-296.
58. Tusing KJ, Dillard JP (2000) The sounds of dominance. Vocal precursors of perceived dominance during interpersonal influence. *Hum Commun Res* 26: 148-171.
59. Boothroyd LG, Jones BC, Burt DM, Cornwell RE, Little AC et al. (2005) Facial masculinity is related to perceived age but not perceived health. *Evol Hum Behav* 26: 417-431.
60. Legenbauer T, Vocks S, Schäfer C, Schütt-Strömel S, Hiller W, Wagner C, Vögele C (2009) Preference for attractiveness and thinness in a partner: Influence of internalization of the thin ideal and shape/weight dissatisfaction in heterosexual women, heterosexual men, lesbians, and gay men. *Body Image* 6: 228-234.
61. Havlicek J, Saxton TK, Craig RS, Jozifkova E, Lhota S, Valentova J, Flegr J (2008) He sees, she smells? Male and female reports of sensory reliance in mate choice and non-mate choice contexts. *Pers Individ Differ* 45: 565-570.
62. Rubenstein AJ (2005) Variation in perceived attractiveness. *Psychol Sci* 16: 759-762.
63. Morrison ER, Gralewski L, Campbell N, Penton-Voak IS (2007) Facial movement varies by sex and is related to attractiveness. *Evol Hum Behav* 28: 186-192.

64. Rhodes G, Simmons LW, Peters M (2005) Attractiveness and sexual behavior: Does attractiveness enhance mating success? *Evol Hum Behav* 26: 186-201.
65. Zuckerman M, Driver RE (1989) What sounds beautiful is good: The vocal attractiveness stereotype. *J Nonverbal Behav* 13: 67-82.
66. Zuckerman M, Hodgins H, Miyake K (1990) The vocal attractiveness stereotype: Replication and elaboration. *J Nonverbal Behav* 14: 97-112.
67. Hughes SM, Gallup GG (2003) Sex differences in morphological predictors of sexual behavior: Shoulder to hip and waist to hip ratios. *Evol Hum Behav* 24: 173-178.
68. Strong SM, Singh D, Randall PK (2000) Childhood gender nonconformity and body dissatisfaction in gay and heterosexual men. *Sex Roles* 43: 427-439.

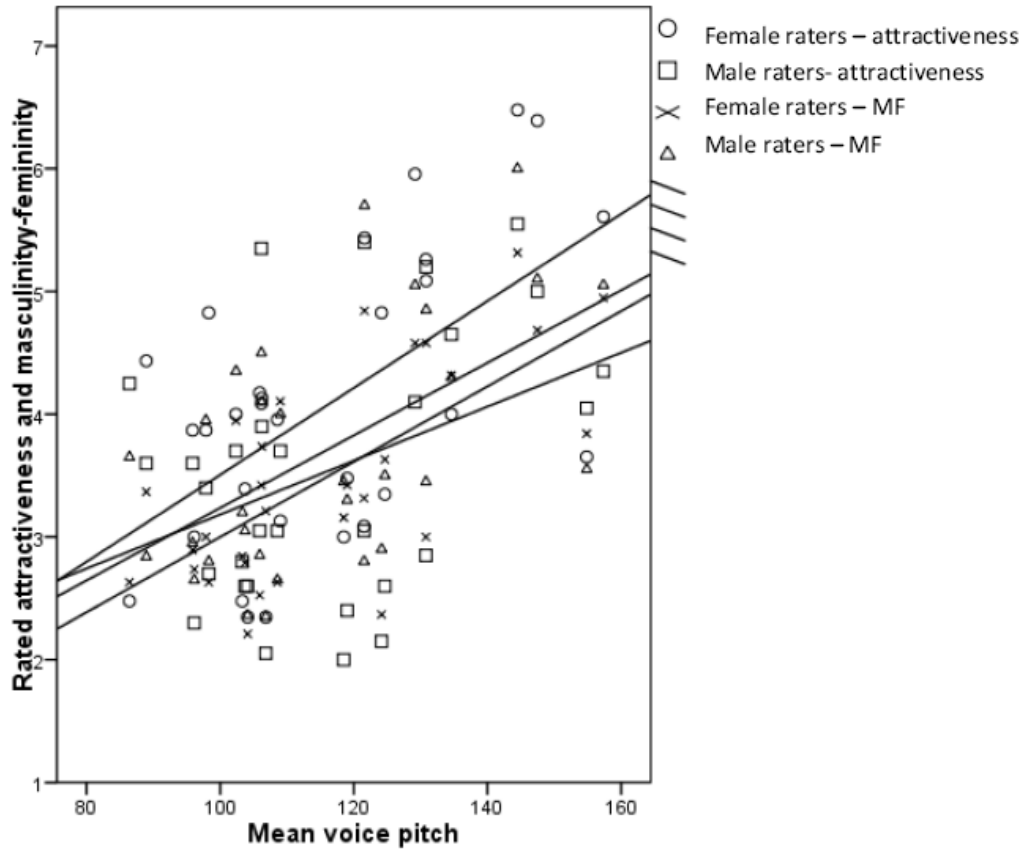
Table 1: Correlations between predictors and self-rated and other-rated attractiveness

(Pearson correlation)

Rated parameter		Self-rated	Male-rated	Female-rated	Male-rated	Female-rated
		attractiveness	facial attractiveness	facial attractiveness	vocal attractiveness	vocal attractiveness
Male-rated facial M-F	r (N)	-.113 (60)	-.240 (61)	.065 (61)	.101 (30)	.027 (30)
Female-rated facial M-F	r (N)	.015 (60)	-.105 (61)	-.029 (61)	-.034 (30)	-.023 (30)
Male-rated vocal M-F	r (N)	-.024 (30)	-.201 (30)	-.267 (30)	.845** (30)	.705** (30)
Female-rated vocal M-F	r (N)	-.002 (30)	-.284 (30)	-.333 (30)	.751** (30)	.642** (30)
Mean voice pitch	r (N)	.129 (30)	-.120 (30)	.024 (30)	.388* (30)	.574** (30)
BMI	r (N)	.291* (59)	.495** (60)	.318* (60)	-.073 (30)	-.082 (30)
Number of partners	r (N)	-.383** (56)	-.044 (56)	-.131 (56)	-.069 (27)	.111 (27)

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).



Note. All correlations are significant at the $< .05$ level. Ratings of MF and SO were performed using 7-point scales from 1 (masculine or attractive) to 7 (feminine or not attractive). Voice pitch values are indicated in mean fundamental frequency (Hz).

VI. KAPITOLA:

Havlicek, J., Saxton, T. K., Roberts, S. C., Jozifkova, E., Lhota, S.,
**Valentova, J. & Flegr, J., (2008) He sees, she smells? Male and female
reports of sensory reliance in mate choice and non-mate choice
contexts, *Personality and Individual Differences*, 45, 565-570.**



Contents lists available at ScienceDirect

Personality and Individual Differences

journal homepage: www.elsevier.com/locate/paid



He sees, she smells? Male and female reports of sensory reliance in mate choice and non-mate choice contexts

Jan Havlicek^{a,*}, Tamsin K. Saxton^b, S. Craig Roberts^b, Eva Jozifkova^c, Stanislav Lhota^d, Jaroslava Valentova^a, Jaroslav Flegr^e

^a Department of Anthropology, Faculty of Humanities, Charles University, Husnikova 2075, 155 00 Prague 5, Czech Republic

^b School of Biological Sciences, University of Liverpool, Liverpool L69 7ZB, United Kingdom

^c Department of Anthropology and Human Genetics, Faculty of Science, Charles University, Prague, Czech Republic

^d Department of Zoology, Faculty of Science, University of South Bohemia, Ceske Budejovice and Usti nad Labem Zoo, Czech Republic

^e Department of Philosophy and History of Science, Faculty of Science, Charles University, Prague, Czech Republic

ARTICLE INFO

Article history:

Received 3 May 2008

Received in revised form 2 June 2008

Accepted 16 June 2008

Available online 27 July 2008

Keywords:

Human

Perception

Smell

Mate choice

Gender

Sex differences

Olfaction

Body odor

ABSTRACT

Men and women differ in the importance that they ascribe to the characters of a potential mate. Previous work has shown that women rate olfactory cues as more important than men in mate choice. We investigated whether this sex difference (a) is specific to the mate choice context; (b) is reliant upon sexual experience; and (c) exhibits cross-cultural differences between the US (previous study) and the Czech Republic (current study). A questionnaire on the importance of particular senses in different situations was administered to 717 Czech high school students. We replicated existing findings of greater reliance on olfactory cues by women, and of visual cues by men, both for partner choice and during sexual arousal. We also found that women valued olfactory cues significantly more than men in non-sexual contexts. Principal components analysis showed that responses could be grouped by both context and sensory modality. There was no apparent influence of sexual experience on sensory reliance. Cultural differences were also evident: the Czech high school students of our sample rated body odors more positively, and were less visually oriented, than the US university students of previous work.

© 2008 Elsevier Ltd. All rights reserved.

1. Introduction

In partner choice, it is commonly held that women value high social status and resources, while men place more value on physical cues (e.g. Buss, 1998). Support for this position has been both theoretical, with reference to male–female differences in reproductive investment (Trivers, 1971), and empirical, although research is based mostly on university student populations and lonely heart advertisements (e.g. Waynforth & Dunbar, 1995; for an alternative view see Mulder, 2004). However, in species such as humans with biparental investment, the theoretical approach also suggests that we might expect sexual dimorphism in partner preference to be less pronounced (e.g. Mealey, 2000). In line with this, it has been suggested that within specific contexts, females might value physical appearance as much as men (e.g. Kenrick, Groth, Trost, & Sadalla, 1993). For instance, women use appearance to judge male socio-economic status in mate choice (Townsend & Wasserman, 1998). The commonly reported male reliance on physical cues could be an artifact of studies that focus almost exclusively on vi-

sual cues such as facial or bodily attractiveness (for reviews, see Gangestad & Scheyd, 2005; Roberts & Little, 2008). Yet physical cues can be perceived through sensory channels other than vision, and these may be of relatively higher importance to women.

Two previous, questionnaire-based studies address this point by asking participants to rate the relative importance of the different senses used within mate choice. The first found that women rate olfactory cues as more important than all other sensory cues when choosing a potential lover (Herz & Cahill, 1997). The second study (Herz & Inzlicht, 2002) allowed respondents to select characteristics related to social and personality factors of a potential partner as well as physical factors. Both men and women rated the pleasantness of the potential lover as most important, but in terms of physical cues, women placed significantly more importance on body odor, and men on visual appearance. Consistent with this, women of all ages are more sensitive than men to different odors (Brand & Millot, 2001), especially to compounds such as androstene steroids contained within body odor (Dorries, Schmidt, Beauchamp, & Wysocki, 1989). Body odor cues may provide useful information related to various desirable qualities of a potential partner (e.g. Havlicek, Roberts, & Flegr, 2005; Thornhill & Gangestad, 1999), or to the genetic basis of a potential partner's immune

* Corresponding author. Tel: +420 251 620 283; fax: +420 251 620 611. E-mail address: jan.havlicek@fhs.cuni.cz (J. Havlicek).

system (their MHC type) and hence their compatibility as a reproductive partner (see Havlicek & Roberts, submitted for publication, for a review). Findings such as these suggest that greater female olfactory sensitivity may have arisen partly under selective pressure for adaptive mate choice.

Yet a functional explanation for the greater female olfactory ability cannot be restricted to mate choice. In many hunter-gatherer societies, women are responsible for much food collection and preparation (e.g. Eibl-Eibesfeldt, 1989), a task that may rely on greater olfactory acuity for the avoidance of toxic or spoiled food. Odor cues may be particularly important during pregnancy, when the developing fetus could be vulnerable to certain foods (Pepper & Roberts, 2006) and when female odor intolerance increases (Nordin, Broman, & Wulff, 2005). Women may make use of olfactory sensitivity in offspring identification and early attachment (see Porter, 1998, for a review). Female olfactory advantage is also apparent in childhood before mate choice is relevant, and may be used in forming familial bonds (Ferdenzi, Coureaud, Camos, & Schaal, 2008).

The main aim of our study was thus to investigate whether differences in self-reports of the importance of olfaction between men and women are restricted to mate choice contexts. To allow for comparison with existing research, we used the questionnaire tool of previous studies (Herz & Cahill, 1997; Herz & Inzlicht, 2002) and also included a newly-designed set of questions relating to the importance of the different senses outside of the mate choice context, namely in environmental contexts. We set out to compare men and women across different contexts, and to analyse whether context or sensory modality was the primary predictor of male/female differences. Our survey took place in the Czech Republic, which allowed for a cross-cultural comparison with previous US-based samples (Herz & Cahill, 1997; Herz & Inzlicht, 2002). Furthermore we also collected information on relationship status and sexual experience to determine their relative impact on the rated importance of sensory cues.

2. Method

2.1. Subjects

Seven hundred and seventeen students (aged 17–19, $M = 17.7$; 318 males) from mixed-sex Prague high schools participated as unpaid volunteers. Questionnaires were administered in three rounds of data collection: June 2000 (JH, 69 male, 53 female participants); September 2000 (JH, 114 male, 148 female participants); autumn 2003 (EJ & JV, 135 male, 198 female participants). These three sessions were included as a factor in the analysis to control for seasonal or researcher effects. Participants were assured that answers would be confidential, and were asked to omit rather than falsify answers.

2.2. Questionnaire

The importance of sensory cues in partner choice was assessed by a Czech translation of the Sensory Stimuli and Sexuality Survey (Herz & Cahill, 1997), which investigates the importance of different sensory modalities in (1) choice of a (potential) lover; and sexual arousal both (2) during and (3) outside of sexual activity. To assess the importance of sensory cues in situations unrelated to mate choice or sexual activity, we developed an analogous questionnaire, the Environmental Sensory Stimuli Inventory (see Supplementary Material), which investigates the importance of different sensory modalities in: (4) meal choice; the things which (5) attract attention and (6) stimulate memory formation in an unfamiliar landscape; (7) flower choice and (8) pet choice. Participants used a 7-point scale anchored by verbal descriptions

(“strongly agree” and “strongly disagree”) to report their evaluation of the importance of sensory cues in specific contexts (e.g. the importance of visual cues in the selection of a lover or potential lover was assessed by the questionnaire item, “How someone looks can make a big difference to me”; the importance of odor during sexual activity by the item, “Body smells can arouse me”). There were between three and seven questionnaire items, each relating to different sensory channels (e.g. visual, auditory, olfactory, gustatory, tactile cues), for each of the eight sections. Participants also reported sex, age, current partnership status: 169 (43.8%) females and 89 (26.7%) males in a relationship (13 females and 18 males did not respond and total number of sexual partners: 228 (71.1%, median = 1, mean = 2.0) females and 161 (78.5%, median = 1, mean = 2.6) males reported at least one sexual partner; 78 females and 83 males did not respond).

2.3. Statistical analysis

We aimed to compare scores from males and females. If one sex used more of the scale, this would confound our results. To overcome this, we transformed the scores from each individual subject into z -scores, using the formula $z = (X - M)/SD$, where X = single rating, and M and SD = mean and standard deviation of all of the items in each inventory (i.e., Sensory Stimuli and Sexuality Survey or Environmental Sensory Stimuli Inventory). Session 1 participants did not complete the Environmental Sensory Stimuli Inventory; and if a participant omitted to answer any question, we omitted the entire section (e.g. meal choice context) within which the question was contained. Degrees of freedom are adjusted accordingly. Results are qualitatively similar with raw data rather than z -scores, with a few minor differences in the significance level in post-hoc tests. Initial analyses showed that sexual experience had no significant main effect or interaction with sex of participant (all $p > .05$) and did not change the results in any qualitative way; hence sexual experience was not included in the analysis reported. Analysis further revealed two higher-order interactions (lover choice: interaction between questionnaire item, session, relationship status ($F_{6,1929} = 2.3$, $p = .04$); arousal during sexual activity: interaction between questionnaire item, relationship status, participant sex, session ($F_{12,2322} = 1.8$, $p = .04$)) which are not analysed further to avoid over-interpretation of the data on questions that are peripheral to the hypotheses. All other significant effects are reported below.

3. Results

Mixed model ANOVA (unit of analysis: participant; within-subject factors: z -score ratings for each questionnaire item; between-subject factors: gender, session, relationship status) was performed separately for each of the eight sections of the questionnaires, and the Tukey HSD was used for post-hoc comparisons (Statistica 7.1).

3.1. Questionnaire items

Questionnaire items were rated as significantly different in their importance for all contexts (main effect of questionnaire item for the context lover/potential lover ($F_{3,1929} = 71.5$, $p < .001$), sexual arousal during sexual activity ($F_{6,2322} = 123.5$, $p < .001$), sexual arousal during non-sexual activity ($F_{6,3486} = 91.7$, $p < .001$), meal choice ($F_{3,1632} = 424.7$, $p < .001$), attraction of attention ($F_{2,1084} = 194.0$, $p < .001$) and memory formation ($F_{2,1090} = 301.7$, $p < .001$) in an unfamiliar landscape, flower choice ($F_{1,545} = 62.4$, $p < .001$), pet choice ($F_{3,1587} = 146.1$, $p < .001$)); but these main effects were all modified by significant interactions with other variables, set out below.

3.2. Sex differences

Males and females differed significantly in the importance they ascribed to the different sensory cues in every context except for meal choice (i.e., significant interactions between questionnaire item and participant sex for lover/potential lover ($F_{3,1929} = 16.5, p < .001$), sexual arousal during non-sexual activity ($F_{6,3486} = 31.3, p < .001$), attraction of attention in an unfamiliar landscape ($F_{2,1084} = 16.1, p < .001$), memory formation in an unfamiliar landscape ($F_{2,1090} = 3.8, p = .02$), flower choice ($F_{1,545} = 10.9, p = .001$), and pet choice ($F_{3,1587} = 6.6, p < .001$)). The significant interaction between questionnaire item and participant sex for the context arousal during sexual activity ($F_{6,2322} = 26.9, p < .001$) was modified by a significant interaction between questionnaire item, relationship status, participant sex and session ($F_{12,2322} = 1.8, p = .04$, see below.) Table 1 summarises post-hoc comparisons of males and females and ranking of importance for each questionnaire item.

3.3. Relationship status

The analyses revealed several significant effects of, or interactions with, relationship status. In rating of cues important in sexual arousal during sexual activity, participant sex interacted significantly with relationship status ($F_{1,387} = 4.4, p = .04$); coupled women gave higher ratings than single women, although this difference was not statistically significant ($p = .1$). In the context of non-sexual activity, questionnaire item interacted significantly with relationship status ($F_{6,3486} = 2.3, p = .03$): people with a partner were slightly less aroused by products of the imagination ($p = .08$) and visual cues ($p = .1$). Partnered respondents also gave higher ratings overall in their meal choice ratings ($F_{1,544} = 5.7, p = .02$), and single respondents placed a higher value on auditory cues in memory formation in an unfamiliar landscape ($F_{2,1090} = 5.9, p = .003$).

Table 1
Importance of the different questionnaire items for men and women (z-score ratings), by context

	Males			Females			p
	Mean	SD	Rank	Mean	SD	Rank	
<i>Lover choice</i>							
Visual	.472	.055	1–3	.154	.050	3–4	<.001
Auditory	-.049	.058	4	.033	.053	3–4	n.s.
Tactile	.398	.050	1–3	.481	.046	2	n.s.
Olfactory	.454	.044	1–3	.752	.040	1	<.001
<i>Arousal during sexual activity</i>							
Visual	.659	.057	2–3	-.042	.063	5–6	<.001
Imaginary	.232	.064	4–5	.098	.072	2–4	n.s.
Olfactory (bodily origin)	.047	.056	4–5	.231	.063	2–4	n.s.
Olfactory (non-bodily origin)	-.512	.069	6–7	-.127	.077	5–6	<.001
Sexual sounds	.468	.063	2–3	.078	.071	2–4	<.001
Music	-.777	.072	6–7	-.318	.080	7	<.001
Tactile	1.019	.041	1	1.182	.046	1	n.s.
<i>Nonsexual activity</i>							
Visual	.343	.053	1–2	-.163	.051	2–4	.001
Imaginary	.350	.050	1–2	.112	.048	1	.05
Olfactory (bodily origin)	-.304	.055	3–5	-.124	.052	2–4	n.s.
Olfactory (non-bodily origin)	-.753	.057	6	-.405	.054	5	.001
Sexual sounds	-.154	.062	3–5	-.756	.059	6–7	.001
Music	-1.122	.056	7	-.665	.054	6–7	.001
Tactile	-.359	.069	3–5	-.312	.065	2–4	n.s.
<i>Meal choice</i>							
Visual	-.209	.067	3	-.183	.052	3	n.s.
Olfactory	.263	.047	2	.325	.036	2	n.s.
Gustatory	.884	.034	1	.811	.027	1	n.s.
Tactile	-.847	.075	4	-.913	.058	4	n.s.
<i>Landscape: attention</i>							
Visual	.673	.037	1	.603	.029	1	n.s.
Auditory	-.113	.060	2–3	-.197	.047	3	n.s.
Olfactory	-.119	.053	2–3	.190	.041	2	<.001
<i>Landscape: memory</i>							
Visual	.608	.046	1	.533	.036	1	n.s.
Auditory	-.590	.068	2–3	-.737	.053	2–3	n.s.
Olfactory	-.788	.078	2–3	-.602	.060	2–3	n.s.
<i>Flower choice</i>							
Visual	.634	.044	1	.558	.034	1	n.s.
Olfactory	.183	.056	2	.348	.043	2	.03
<i>Pet choice</i>							
Visual	.393	.058	1	.189	.044	1–2	n.s.
Auditory	-.756	.078	4	-.925	.060	4	n.s.
Tactile	-.153	.061	2–3	.122	.047	1–2	.02
Olfactory	-.089	.070	2–3	-.137	.054	3	n.s.

Rank values indicate the order of the mean answers in men and women in each context. p values indicate male/female differences in post-hoc tests; significant ($p < .05$) differences are indicated in bold.

3.4. Session effects

There was a main effect of session on pet choice ($F_{1,529} = 4.9$, $p = .03$), due to higher overall ratings in the second compared to third session ($p = .052$). There were also significant interactions with session and relationship status (described above) and between session and questionnaire item in the context of sexual arousal during non-sexual activity ($F_{6,3486} = 2.2$, $p = .001$), but post-hoc comparison of questionnaire items revealed no significant differences between sessions. Further, we tested the temporal dynamics in attitude change by including the factor 'session' as the only independent factor for each of the eight questionnaire sections; only session * questionnaire item (context: sexual arousal during non-sexual activity) was significant ($F_{12,3678} = 2.1$, $p = .01$), but post-hoc analysis of this interaction revealed no significant differences.

3.5. Contextual effects

Principal component analysis with varimax rotation (PCA; SPSS 12.0) was used to determine whether raters' judgments are independent of the context, i.e., if factors were based on sensory cues irrespective of context, or whether raters' judgments were context-dependent, in which case factor structure should be loaded according to context and not sensory cue. This method (i.e., PCA) is commonly used to explore the structure underlying a large number of variables. Each factor that is extracted is uncorrelated with the previous factors, and accounts for a successively smaller portion of the variance. Male and female scores were analysed separately because of the significant sex differences demonstrated above, and in previous work. To reduce the number of factors extracted, we restricted factors to those with eigenvalues above 1.3. We used varimax rotation because this method minimizes the number of variables with high loading on each factor, simplifying interpretation. Each questionnaire item was assigned to the factor with the highest loading. To maximise interpretability, only items loaded above .45 are reported. The most consistent model consisted of seven factors for females and eight for males (Table 2). The origin (context-dependence or context-independence) is indicated for each factor.

4. Discussion

We set out to determine whether women's reported greater reliance on olfactory cues (Herz & Cahill, 1997; Herz & Inzlicht, 2002) is restricted to mate choice contexts. We used questions previously asked only of US students (replicating: Herz & Cahill, 1997; Herz & Inzlicht, 2002) to allow for a cross-cultural comparison, and added questions about non-sexual contexts so we could determine whether sexual differences were restricted to mate choice. Finally, we collected data on relationship status and sexual experience, allowing investigation of whether sexual experience moderated evaluation of sensory modality.

Men and women responded differently to olfactory cues. Firstly, women considered olfactory cues to be more important than men in both sexual (lover choice, arousal during sexual activity) and environmental (attraction of attention in an unfamiliar landscape, flower choice) contexts. In contrast, men considered visual cues to be more important in sexual contexts (lover choice, arousal during sexual activity). Women are thus more olfactorily oriented in general, not only in sexual contexts. Secondly, females rated perfumes as more arousing during non-sexual contexts than did men, a difference which may be a consequence of female-oriented perfume advertisements. Thirdly, the principal components analysis for women loaded questionnaire items relating to body odors onto one factor ('Arousal'), while loading non-body odors onto a separate

Table 2
Results of PCA analysis (varimax rotation)

Factor	Context	Questionnaire item	Loading	
<i>Female model</i>				
Environmental cues	Meal choice	Olfactory	.436	
		Tactile	.555	
		Auditory (sound)	.744	
	Landscape: attention	Olfactory	.687	
		Auditory (sound)	.666	
		memory	.720	
	Landscape: memory	Olfactory	.493	
		Pet choice	.372	
	Intimacy	Sexual arousal	Sexual sounds	.521
		Sexual arousal	Tactile	.584
Nonsexual activity		Sexual sounds	.652	
Nonsexual activity		Music	.633	
Nonsexual activity		Tactile	.565	
Lover choice	Lover choice	Visual	.488	
	Lover choice	Auditory (voice)	.610	
	Lover choice	Tactile	.690	
	Lover choice	Olfactory	.731	
	Meal choice	Gustatory	-.355	
Arousal	Sexual arousal	Visual	.404	
	Sexual arousal	Imagination	.795	
	Sexual arousal	Olfactory (bodily origin)	.498	
	Nonsexual activity	Visual	.603	
	Nonsexual activity	Imagination	.789	
Pet choice	Pet choice	Olfactory (bodily origin)	.467	
		Visual	.605	
		Visual	.741	
		Auditory (sound)	.580	
Perfume	Sexual arousal	Tactile	.566	
		Olfactory (non-bodily origin)	.820	
		Auditory (music)	.520	
		Olfactory (non-bodily origin)	.817	
Environmental visual cues	Landscape: attention	Visual	.703	
		Visual	.753	
		Visual	.570	
<i>Male model</i>				
Odors	Lover choice	Olfactory	.506	
		Sexual arousal	Olfactory (bodily origin)	.780
		Sexual arousal	Olfactory (non-bodily origin)	.823
		Nonsexual activity	Olfactory (bodily origin)	.775
	Nonsexual activity	Nonsexual activity	Olfactory (non-bodily origin)	.833
		Environmental cues	Auditory (sound)	.615
		Landscape: attention	Olfactory	.673
		Landscape: memory	Auditory (sound)	.647
Arousal	Landscape: memory	Olfactory	.723	
		Sexual arousal	Visual	.320
		Sexual arousal	Imagination	.661
		Nonsexual activity	Visual	.764
		Nonsexual activity	Visual	.764

(continued on next page)

Table 2 (continued)

Factor	Context	Questionnaire item	Loading
Nonsexual activity	Imagination	.668	
Nonsexual activity	Sexual sounds	.552	
Pet choice	Meal choice	Tactile	.456
	Pet choice	Visual	.559
	Pet choice	Auditory (sound)	.773
	Pet choice	Tactile	.701
	Pet choice	Olfactory	.570
Intimacy	Sexual arousal	Auditory (music)	.694
	Nonsexual activity	Auditory (music)	.833
	Nonsexual activity	Tactile	.609
Lover choice	Lover choice	Visual	.560
	Lover choice	Auditory (voice)	.587
	Lover choice	Tactile	.621
	Flower choice	Olfactory	.525
Environmental visual cues	Sexual arousal	Tactile	.398
	Sexual arousal	Sexual sounds	.378
	Meal choice	Taste	.429
	Landscape: attention	Visual	.595
	Landscape: memory	Visual	.756
	Flower choice	Visual	.441
<u>Meal choice</u>	Meal choice	Visual	.764
	Meal choice	Olfactory	.714

Loadings above .45 are marked in bold. Each questionnaire item was assigned to the factor with the highest loading. Factors that are loaded by identical sensory cues across different contexts are marked in italics (i.e. context-independent judgments); factors that were loaded only by items within a particular questionnaire context are underlined (i.e. context-dependent judgments).

factor ('Perfume'). In contrast, men's responses to all odors loaded together onto one factor ('Human odors'). These results again suggest a more complex response to olfactory cues in women.

We also used the PCA to establish whether sensory cues would be grouped together into their underlying components irrespective of the context in which they were judged, which would suggest that their importance is independent of context; or whether the contexts themselves would predict the groupings, which would suggest that the importance of cues changes between different contexts. In fact, both types of groupings were evident. Questionnaire items relating to female lover choice and male meal choice were grouped together, irrespective of sensory modality, suggesting that sensory modalities may be used in a different way in these compared to other contexts. Similarly, for both men and women, factors relating to 'Intimacy' (situations of close interpersonal contact) and 'Arousal' (more distant contacts) also grouped questionnaire items from two similar questionnaire sections (arousal during non-sexual and sexual contexts) irrespective of sensory modality, suggesting that choice of sensory modality is subordinate to context. Evidence for the primacy of sensory modality over context was provided by the grouping together of multiple questionnaire items relating to a single sensory modality for the factor 'Environmental visual cues' in women, and the factor 'Odors' in men. Additionally, the PCA did not combine sensory cues related to socio-sexual contexts together with those related to environmental contexts, suggesting that sensory cues are prioritised differently in the context of mate choice compared to non-sexual, environmental contexts.

Cultural differences in sensory cue evaluation were apparent from a comparison with previous data from US students (Herz & Cahill, 1997; Herz & Inzlicht, 2002). Students within the US sample appeared to be more visually oriented: visual cues were rated as most arousing (by men) or second most arousing (by women). Amongst Czech students, visual cues were second most arousing for men, but were preceded in importance by almost all other senses for Czech women. Female rating of body odor also demonstrated cultural differences. Although women in both samples found odor cues highly important to lover choice, body odor was

rated least arousing by the US women, but second most arousing by the Czech women. If body odor is used in both cultures, it seems to be viewed as a positive asset amongst Czech women and a negative asset amongst US women. This might be a consequence of the prevailing culture in the US which evaluates body odors as negative and suggestive of low hygiene standards (Classen, Howes, & Synnott, 1994). Moreover, body odor might also be associated with individuals of low social-economic status, essential to women's mate decisions (e.g. Townsend & Wasserman, 1998). If such reactions are being established in the Czech public sphere, they have still not fully entered the private domain (i.e., sexual contexts). Advertising was highly restricted under the former communist regime, and future studies might investigate whether the rise in perfume advertising has changed attitudes to body odors in the Czech Republic. However, our data show no difference in ratings between 2000 and 2003, suggesting that any such attitude changes must be taking place over a longer period of time.

Our sample was aged 17–19; and, accordingly, participants had less than fully adult experiences in sexual relationships. Although three quarters of the participants who responded reported at least one previous sexual relationship, one quarter of women and a third of men did not respond to this question. Hence, it is possible that only one half of the participants had any previous sexual experience as this issue is highly sensitive for teenagers (Sprecher & Regan, 1996). This estimate concurs with a 1998 census on sexual behavior, where 47% of women and 42% of men reported that their first experience of sexual intercourse had occurred before the age of 18 (Weiss & Zverina, 2001). Irrespectively, we found no significant effect of sexual experience, and no consistent effect of relationship status. Future research could investigate whether greater levels of sexual experience might eventually lead to a moderation in the evaluation of sensory cues in different contexts.

In sum, our results replicated the findings of greater importance of olfactory cues for women and extended this to non-sexual contexts. Comparison with previous work demonstrated cultural differences between US and Czech respondents, a finding that sounds a cautionary note for the generalisation of research findings from the standard experimental cohorts of westernised university students to the rest of the world. In this context, we also note the intrinsic limitations of questionnaire-based surveys: respondents' own perceptions of their senses may in fact be a mental construct derived from cross-sensory interactions (Castiello, Zucco, Parma, Ansuini, & Tirindelli, 2006; Kemp & Gilbert, 1997) rather than a reflection of actual behavior. Nevertheless, our study adds important evidence to the body of literature on the differences between gender in evaluation of sensory cues. It shows that greater female olfactory sensitivity is employed consciously outside of the context of mate choice, a finding that is consistent with hypotheses relating the emergence of greater female olfactory acuity to non-sexual contexts, such as food choice and familial contexts.

Acknowledgments

We thank our participants, Ales Kubena for help with statistical analysis, and Jindra Havlickova, Robert Martin and John M. Townsend for valuable advice and language correction on an early version of the manuscript. The study was supported by grants 0021620828 and 0021620843 (Czech Ministry of Education), and GACR 406/06/P377. S.L. was supported by Grant MSMT No. 6007665801 at the time of manuscript preparation.

Appendix A. Supplementary data

Supplementary data associated with this article can be found, in the online version, at doi:10.1016/j.paid.2008.06.019.

References

- Brand, G., & Millot, J. L. (2001). Sex differences in human olfaction: Between evidence and enigma. *Quarterly Journal of Experimental Psychology Section B – Comparative and Physiological Psychology*, 54, 259–270.
- Buss, D. M. (1998). *Evolutionary psychology – The new science of the mind*. Boston: Allyn and Bacon.
- Castiello, U., Zucco, G. M., Parma, V., Ansuini, C., & Tirindelli, R. (2006). Cross-modal interactions between olfaction and vision when grasping. *Chemical Senses*, 31, 665–671.
- Classen, C., Howes, D., & Synnott, A. (1994). *Aroma – The cultural history of smell*. London and New York: Routledge.
- Dorries, K. M., Schmidt, H. J., Beauchamp, G. K., & Wysocki, C. J. (1989). Changes in sensitivity to the odor of androstene during adolescence. *Developmental Psychobiology*, 22, 423–435.
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1989). *Human ethology*. New York: Aldine de Gruyter.
- Ferdenzi, C., Coureaud, G., Camos, V., & Schaal, B. (2008). Human awareness and uses of odor cues in everyday life: Results from a questionnaire study in children. *International Journal of Behavioral Development*, 32, 417–426.
- Gangestad, S. W., & Scheyd, G. J. (2005). The evolution of human physical attractiveness. *Annual Review of Anthropology*, 34, 523–548.
- Havlicek, J., & Roberts, S. C. (submitted for publication). MHC related mate choice in humans: A review. *Psychoneuroendocrinology*.
- Havlicek, J., Roberts, S. C., & Flegr, J. (2005). Women's preference for dominant male odour: Effects of menstrual cycle and relationship status. *Biology Letters*, 1, 256–259.
- Herz, R. S., & Cahill, E. D. (1997). Differential use of sensory information in sexual behavior as a function of gender. *Human Nature – An Interdisciplinary Biosocial Perspective*, 8, 275–286.
- Herz, R. S., & Inzlicht, M. (2002). Sex differences in response to physical and social factors involved in human mate selection – The importance of smell for women. *Evolution and Human Behavior*, 23, 359–364.
- Kemp, S. E., & Gilbert, A. N. (1997). Odor intensity and color lightness are correlated sensory dimensions. *American Journal of Psychology*, 110, 35–46.
- Kenrick, D. T., Groth, G. E., Trost, M. R., & Sadalla, E. K. (1993). Integrating evolutionary and social-exchange perspectives on relationships – Effects of gender, self-appraisal, and involvement level on mate selection criteria. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 951–969.
- Mealey, L. (2000). *Sex differences: Developmental and evolutionary strategies*. London: Academic Press.
- Mulder, M. B. (2004). Are men and women really so different? *Trends in Ecology and Evolution*, 19, 3–6.
- Nordin, S., Broman, D. A., & Wulff, M. (2005). Environmental odor intolerance in pregnant women. *Physiology and Behavior*, 84, 175–179.
- Pepper, G. V., & Roberts, S. C. (2006). Rates of nausea and vomiting in pregnancy and dietary characteristics across populations. *Proceedings of the Royal Society B – Biological Sciences*, 273, 2675–2679.
- Porter, R. H. (1998). Olfaction and human kin recognition. *Genetica*, 104, 259–263.
- Roberts, S. C., & Little, A. C. (2008). Good genes, complementary genes and human mate choice. *Genetica*, 132, 309–321.
- Sprecher, S., & Regan, P. C. (1996). College virgins: How men and women perceive their sexual status. *Journal of Sex Research*, 33, 3–15.
- Thornhill, R., & Gangestad, S. W. (1999). The scent of symmetry: A human sex pheromone that signals fitness? *Evolution and Human Behavior*, 20, 175–201.
- Townsend, J. M., & Wasserman, T. (1998). Sexual attractiveness: Sex differences in assessment and criteria. *Evolution and Human Behavior*, 19, 171–191.
- Trivers, R. (1971). Parental investment and sexual selection. In B. Campbell (Ed.), *Sexual selection and the descent of man* (pp. 136–179). London: Heinemann.
- Waynforth, D., & Dunbar, R. I. M. (1995). Conditional mate choice strategies in humans – Evidence from lonely hearts advertisements. *Behaviour*, 132, 755–779.
- Weiss, P., & Zverina, J. (2001). *Sexualni chovani v CR – Situace a trendy (Sexual behavior in Czech Republic – Situation and trends)*. Portal: Prague.