

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

ZAKLJUČNA NALOGA

RAZVOJ MONOGAMIJE Z VIDIKA INFANTICIDA IN
POMANJKLJIVIH VIROV TER NJENE POSLEDICE NA
EVOLUCIJO ČLOVEKA

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

Zaključna naloga

**Razvoj monogamije z vidika infanticida in pomanjkljivih virov ter njene
posledice na evolucijo človeka**

(Development of monogamy in terms of infanticide and the lack of resources, and its
impact on the evolution of man)

Ime in priimek: Lara Pernat
Študijski program: Biopsihologija
Mentor: doc. dr. Aleksander Zadel
Somentor: dr. Bogdan Polajner

Koper, september 2014

Ključna dokumentacijska informacija

Ime in PRIIMEK: Lara PERNAT

Naslov zaključne naloge: Razvoj monogamije z vidika infanticida in pomanjkljivih virov ter njene posledice na evolucijo človeka

Kraj: Koper

Leto: 2014

Število listov: 24

Število referenc: 47

Mentor: dr. Aleksander Zadel

Somentor: dr. Bogdan Polajner

Ključne besede: monogamija, poligamija, razvoj monogamije, evolucijska psihologija

Izvleček:

V delu je predstavljen razvoj monogamije od promiskuitetnih spolnih stikov do močne monogamne zveze med dvema posameznikoma. Prikazani so različni teoretični pogledi na to, kako in zakaj je do tega prišlo. Prav tako so predstavljeni različni dejavniki, ki so privedli do monogamije. V nalogi so razvidne evolucijske prednosti, ki jih je prinesla monogamija, in posledice, ki jih je imela za človeško vrsto. Delo se dotakne tudi vprašanja, ali monogamija še vedno ostaja optimalen tip razmerja.

Key words documentation

Name and SURNAME: Lara PERNAT

Title of the final project paper: Development of monogamy in terms of infanticide and the lack of resources, and its impact on the evolution of man

Place: Koper

Year: 2014

Number of pages: 24

Number of references: 47

Mentor: Assist. Prof. Aleksander Zadel, PhD

Co-Mentor: Assist. Bogdan Polajner, PhD

Keywords: monogamy, polygamy, evolution of monogamy, evolutionary psychology

Abstract:

This paper presents the development of monogamy, from promiscuous sexual contacts to strong monogamous union between two individuals. Shown are different theoretical views on how and why this has occurred. It also presents the various factors that led to monogamy. The shows the evolutionary advantages brought about by monogamy, and the consequences it has had for the human species. The work also touches the question whether monogamy remains the preferred type of relationship.

KAZALO VSEBINE

1	UVOD	1
1.1	Definicija monogamije	1
1.2	Namen in raziskovalna vprašanja.....	2
2	TEORETIČNI POGLED NA RAZVOJ MONOGAMIJE	3
2.1	Hipoteza starševske obremenitve	4
2.2	Hipoteza infanticida	5
2.3	Hipoteza samoudomačitve.....	5
2.4	Hipoteza izenačevanja	6
2.5	Hipoteza kompromisa.....	6
2.6	Ekološka hipoteza	7
2.7	Kulturno-ekonomska hipoteza	7
2.8	Povzetek pregleda teoretičnih razlag razvoja monogamije	8
3	ČASOVNI OKVIR RAZVOJA MONOGAMIJE.....	9
4	FIZIOLOŠKI VPLIV MONOGAMIJE NA ČLOVEŠKO VRSTO	10
5	POVZETEK UGOTOVITEV	11
5.1	Pogostost in želja po spolnih odnosih	13
5.2	Manjše tveganje za spolno prenosljive okužbe.....	14
5.3	Nižji nivo ljubosumja	15
5.4	Dobrobit otrok.....	16
6	SKLEP	17
7	LITERATURA	20

1 UVOD

Kritičen korak v razvoju naše vrste naj bi bil prav prehod od promiskuitetnega spolnega obnašanja do monogamne zveze med dvema človekoma (Gavrilets, 2012). Področje monogamije je zelo široko. Obstajajo različni vidiki monogamije, od biološkega, psihološkega, antropološkega do kulturnega, ekonomskega, teološkega in filozofskega. V svoji zaključni nalogi sem se omejila na podpodročje evolucijske psihologije ter poskusila prikazati evolucijski razvoj človeških odnosov, in sicer od promiskuitetnih spolnih stikov do močne monogamne povezave med dvema človekoma, ki prevladuje danes. S pomočjo dosedanjih teorij sem si poskušala odgovoriti na dve veliki vprašanji, kako in zakaj je prišlo do monogamije.

1.1 Definicija monogamije

Da bi lahko začela odgovarjati na vprašanja, moram najprej izpostaviti definicijo. Monogamija je oblika razmerja ali zveze, v kateri ima oseba le enega partnerja naenkrat, v nasprotju s poligamijo, in poliandrijo, ki pomeni zvezo med žensko in več moškimi (Low, 2003).

Besedo monogamija lahko uporabljamo za različne oblike razmerij. Biologi, behavioristični ekologi in antropologi ta termin velikokrat uporabljajo za opisovanje seksualne monogamije. Moderni biološki raziskovalci, ki obravnavajo monogamijo pri ljudeh enako kot pri drugih živalskih vrstah, izpostavljajo naslednje vidike monogamije:

- zakonska monogamija, ki pomeni zvezo med dvema poročenima osebama,
- socialna monogamija, ki se nanaša na dva partnerja, ki živita skupaj, imata spolne odnose drug z drugim in sodelujeta pri pridobivanju osnovnih virov, kot so zatočišče, hrana in denar, in
- seksualna monogamija, ki je zveza med dvema partnerjema, ki spita ali se razmnožujeta le drug z drugim in nimata zunanjih spolnih partnerjev.

Poleg spolne definiramo tudi genetsko monogamijo, ki je pravzaprav spolna monogamija z genetskimi dokazi starševstva. Genetska monogamija se nanaša na zvezo, v kateri imata partnerja potomce le drug z drugim in ki so posledično med seboj v sorodu (Low, 2003).

Pinkerton in Abramson (1993) sta bila med prvimi, ki sta monogamijo razdelila malo drugače. Razdelila sta jo na celoživljenjsko monogamijo, pri kateri ima oseba enega spolnega partnerja celo življenje, popolno promiskuiteto, ki pomeni en spolni odnos z enim partnerjem, in serijsko monogamijo, ki pomeni mnoge zaporedne monogamne zveze.

Pri živalih sta samec in samica pri serijski monogamiji skupaj eno paritveno sezono, nato se razideta (Wright, 1994), pri ljudeh pa se nanaša na seksualno ali zakonsko monogamijo. Ta tip monogamije prevladuje pri ljudeh v razvitem svetu, saj ima večina ljudi več kot eno zaporedno monogamno razmerje v življenju (Mulder in Mulder, 2009).

1.2 Namen in raziskovalna vprašanja

Čeprav je življenje v paru zelo pogosto pri pticah, je pri sesalcih redko. Veliko hipotez je bilo postavljenih z namenom razlage, kako se je razvila socialna monogamija pri sesalcih.

Preskok od promiskuitetnega obnašanja do močne zveze med posameznikoma je zapleteno pojasniti. Klasična razlaga monogamije pri primatih, da razkropljenost samic po velikem območju sili samce, da branijo in se pariyo le z eno samico, slabo deluje pri vrstah, ki živijo v skupinah in imajo uveljavljen hierarhični model, pri katerem samci visoko na hierarhični lestvici dominirajo nad ostalimi samci in imajo monopol nad samicami. Tudi teorija infanticida, kjer naj bi se monogamija razvila zaradi nepogrešljivosti očetovske pomoči pri preživetju mladičev zaradi sovražnosti tujih samcev, je vprašljiva (Gavrilets, 2012).

Pomembno je vedeti, da so samci pravzaprav v dilemi, ali vlagati ali ne zaradi promiskuitete samic – poliandrije – in zaradi s tem povezanega tveganja, da mladiči, v katere vlagajo, morda sploh niso njihovi. Pri poligniji, promiskuitetnem vedenju samcev, pa imajo ti drugačen problem: ali jim evolucijsko bolj koristi braniti in oploditi večje število samic ali več investirati v manjše število samic in s tem manjšemu številu potomcev zagotoviti večje možnosti preživetja (Gavrilets, 2012).

Moj namen je bil raziskati in predstaviti, kako in zakaj smo ljudje postali monogamni. Na podlagi vseh dosedanjih raziskav in spoznanj sem si želela odgovoriti na naslednja vprašanja:

- Se je monogamija razvila kot odgovor na selekcijske pritiske?
- Ali je monogamija predstavljala evolucijsko prednost?
- Ali monogamija še danes predstavlja optimalen tip partnerske zveze?

2 TEORETIČNI POGLED NA RAZVOJ MONOGAMIJE

Teoretični model evolucije monogamije pri primatih in posledično ljudeh temelji na zaporedju izbir generaliziranih, hipotetičnih samcev in samic. V prvi vrsti je od samic odvisno, ali prenašajo družbo drugih samic ali jih na svojem ozemlju ne tolerirajo. Zaradi plenilcev je za dnevne živali življenje v skupinah evolucijska prednost, vendar pa lahko omejenost in raztresenost virov po večjem območju privede do separacije. Če samice izberejo samotarsko življenje, lahko samci izbirajo med dvema možnostma. Lahko branijo eno samico in investirajo v njene potomce ali pa se odločijo tekmovati z ostalimi samci za dostop do več samic, navadno z branjenjem teritorija ali dominanco nad območji samic. Odločitev je odvisna od težavnosti varovanja samic in ohranjanja teritorija ter učinkovitosti in potrebnosti samčeve pomoči pri skrbi za mladiče.

Po enem od modelov, ki pravi, da je teritorialna obramba glavna oblika starševskega vlaganja samca, naj bi do monogamije prišlo, kadar gostota populacije srednjih vrednosti ni ne visoka in ne nizka. Pri visoki gostoti si namreč samci poskušajo prisvojiti in obraniti kar največ samic, pri nizki gostoti pa samčeva teritorialnost nima investicijske vrednosti, in živita samotarsko življenje (Theor Biol, 1983).

Starševsko vlaganje ali investicija pomeni v evolucijski biologiji in evolucijski psihologiji kakršen koli vložek starša (npr. časa, energije) v enega potomca za ceno starševe zmožnosti investirati v katero od drugih komponent preživetja (Trivers, 1972).

Komponente preživetja vključujejo dobrobit že obstoječega potomstva, zmožnost prihodnje reprodukcije staršev in splošno sposobnost preživetja prek altruistične pomoči med sorodniki (Hamilton, 1964).

Veliko hipotez je bilo postavljenih z namenom razlage, kako se je razvila socialna monogamija pri sesalcih. Po eni od hipotez naj bi samec ostajal s samico, da bi zaščitil potomce pred drugimi samci, ki velikokrat pobijejo tuje mladiče, da bi bile samice prej godne za parjenje (Opie, Atkinson, Dunbar in Shultz, 2013), pri drugi pa naj bi prišlo do samoudomačitve, saj naj bi se monogamija razvila tako, da so samci, ki so na nižjih položajih, podkupovali samice, da bi si zagotovili pravico do parjenja (Gavrilets, 2012). Ena izmed teorij govori o tem, da pride do razvoja monogamije takrat, kadar je na voljo malo hrane in je populacija samic razpršena, zato samec pred tekmeci ne more varovati več kot ene samice (Lukas in Clutton-Brock, 2013). Prav tako je možna razlaga, da je bila monogamija rezultat zmeraj višje cene poligamije. Na tem temeljijo naslednje hipoteze o nastanku monogamne zveze, ki jih lahko razdelimo v štiri različne tipe (Chapais, 2013):

- hipoteza starševske obremenitve,

- hipoteza izenačevanja,
- hipoteza kompromisa in
- ekološka hipoteza.

2.1 Hipoteza starševske obremenitve

Starševsko vlaganje se začne v trenutku združitve samca in samice z oploditvijo jajčeca. Minimalni, obvezni starševski vložek samca je trud, potreben za spolni akt. Po drugi strani pa je minimalen vložek samice poleg kopulacije (v človeškem primeru 9 mesecev) nosečnost in porod. Razvidno je, da obvezni minimalni vložek ženske presega vložek moškega. Poleg tega lahko moški oplodi mnogo žensk in si zagotovi ogromno, pravzaprav neomejeno število potomcev. Ženska pa ima po drugi strani lahko le enega otroka vsakih 9 mesecev, s čemer je število njenih potomcev omejeno. Zato prihaja do izbirčnosti samic in velike tekmovalnosti med samci, saj si samice zaradi svojega velikega vložka v majhno število potomcev želijo zagotoviti partnerja s kar najboljšimi geni (Trivers, 1972).

Hipoteza temelji prav na tem, da naj bi med evolucijo prišlo do zvišanja cene oskrbe mladičev zaradi povečanja velikosti možganov, počasnejšega odraščanja in večje neobglenosti potomcev. Vodilni samci poligamnih skupin bi tako morali preskrbeti veliko število samic, kar bi bilo hkrati izčrpavajoče in neučinkovito. Samci naj bi torej morali omejiti število samic, s katerimi so se parili, na najbolj optimalno število za maksimalno preživetje potomcev. Avtorji predvidevajo, da je najverjetneje sprva šlo za samce, ki so bili bolj monogamne že same po sebi in jih je selekcija kasneje favorizirala. Tako naj bi prek selekcije samci prešli od poligamne strategije razmnoževanja z velikim vložkom v parjenje in majhnim v skrb za potomstvo na monogamno strategijo z minimalnim vložkom v razmnoževanje in maksimalnim v oskrbo mladičev (Chapais, 2011).

Pri nobeni vrsti sesalcev samec ne skrbi toliko časa za mladiče kakor pri ljudeh. Poleg tega, da razlog za večji starševski vložek najverjetneje leži v podaljšanem otroštvu človeških potomcev, se v tem času otroci naučijo nujno potrebnih socialnih spretnosti in veščin, kako najbolj uspešno preživeti v družbi. Pri tem jih starši usmerjajo in učijo ter ščitijo pred okolico (Bjorklund in Schackelford, 1999).

Po eni izmed hipotez je mogoče evolucijski razvoj vedno večjih in bolj sposobnih možganov pripisati življenju v večjih skupinah s kompleksnejšim družbenim sistemom. Rezultati študije, ki je proučevala velikost možganov pri ljudeh in primatih, kažejo, da je velikost možganov v pozitivni korelaciji z monogamijo. To nakazuje, da monogamija zahteva bolj razvite socialne veščine in sposobnosti manipulacije. Povečanje velikosti prefrontalnega korteksa, ki skrbi za pomembne komponente socialnega vedenja (kot na

primer delovni spomin, načrtovanje, jezik in brzdaje impulzov), je najverjetneje zelo vplivalo na razvoj človeških možganov in na našo evolucijo na sploh (Schoenemann, Sheehan in Glotzer, 2005).

Zanimivo je, da rezultati naslednje študije, ki je proučevala povezavo med načinom spolne selekcije in velikostjo možganov primatov, kažejo, da promiskuitetno vedenje samcev, ki se pariyo z mnogimi samicami, nima evlucijskega vpliva na velikost možganov, medtem ko so za vrste, pri katerih so promiskuitetne samice, značilne manjša velikost možganov, večji spolni dimorfizem in večji testisi pri samcih (Schillaci, 2006).

2.2 Hipoteza infanticida

Kadar je laktacijska doba oziroma doba dojenja daljša od nosečnosti, velikokrat pride do odlaganja gonitve ali plodnosti samice po porodu. Samica se na ta način izogne dojenju različno starih mladičev, saj bi potrebovala mleko različne kvalitete. Ker samica odlaša gonitev, imajo samci, ki niso starši mladiča, veliko motivacijo tega ubiti in si tako priskrbeti svoje potomstvo, saj samica tako postane spet plodna (van Schaik, 2000).

Hipoteza temelji na tem, da se je monogamija razvila zaradi potrebe po obranitvi potomcev pred drugimi samci, ki velikokrat pobijejo mladiče, ki niso njihovi. Pri primatih so namreč mladiči zelo izpostavljeni tveganju za infanticid, saj je pri samicah zaradi šibkosti in ranljivosti potomcev laktacijska doba zelo dolga, kar pomeni, da poskušajo tuji samci pobiti neboljene mladiče, saj bi bila samica tako prej plodna in pripravljena na parjenje, oni pa bi si zagotovili svoje potomstvo. Dvostarševska oskrba skrajša laktacijsko dobo, kar zmanjša tveganje in hkrati poveča produktivnost samice (Opie, Atkinson, Dunbar in Shultz, 2013).

Sodeč po rezultatih raziskave, ki je proučevala razvoj monogamije pri primatih, obstaja močna povezava med infanticidnimi samci in prehodom od poligamije do monogamije. Malo je primerov, ko bi prišlo do nastanka monogamnih zvez, kadar je stopnja detomora nizka, hkrati pa je prišlo do velikega upada detomora pri monogamnih vrstah. Iz podatkov analize vidimo, da je prišlo do velikega upada infanticida, ko se je monogamija enkrat razvila, zaradi česar avtorji trdijo, da je monogamija uspešna protistrategija detomora (Opie, Atkinson, Dunbar in Shultz, 2013).

2.3 Hipoteza samoudomačitve

Novejša odkritja govorijo o tem, da naj bi »seksualno revolucijo« najverjetneje začeli samci, ki so nizko na hierarhični lestvici, ko so začeli samicam nositi dobrine, da bi

pridobili njihovo naklonjenost in bi se parile z njimi. Med tem procesom je prišlo do nekakšne samoudomačitve, saj so na koncu vsi, razen samcev na vrhu hierarhične lestvice, začeli vlagati vsa sredstva, vsak v svojo samico. To je vodilo do življenja v skupinah, v katerih samci preskrbujejo samice z visoko stopnjo zvestobe svojemu partnerju. Samice so hkrati razvile visoko stopnjo lojalnosti do partnerja, saj so samci raje vlagali v samico, za katero so bili prepričani, da je mladič res njihov (Gavrilets, 2012).

Chaipas (2008) povezuje nekatere edinstvene človeške lastnosti z velikimi spremembami v socialni strukturi zgodnjih hominidov, ki naj bi prešli iz promiskuitetnih skupin na skupine z močno partnersko povezavo in postavili temelje monogamni zvezi. Zaradi velikih možganov in počasnega dozorevanja človeških otrok naj bi bil partnerski odnos, ki temelji na delitvi dela, ključnega pomena za razvoj naše vrste. Ker ni več prevladovalo promiskuitetno vedenje, so očetje vedeli, kateri otroci so njihovi in obratno, pojavila pa se je nova oblika skupnosti oziroma družine, sestavljena iz treh generacij obeh spolov. Znano sorodstvo je pospešilo evolucijo znotrajskupinskega sodelujočega vedenja, vključno z alostarševsko oskrbo. Začela so se tvoriti tudi zavezništva med skupinami, saj so ženske odšle iz ene skupine v drugo, oče in bratje pa so ostali v prvotni skupini (Gavrilets, 2012).

2.4 Hipoteza izenačevanja

Hipoteza izenačevanja se sklicuje na zmeraj večjo ceno fizične agresije med samci. Med samci sesalcev na splošno velja, da je premoč v medsebojnih spopadih pokazatelj moči, potrebne za uspešno branjenje samice. Iznajdba orožja, od prvih neobklesanih kamnov do loka in pušic, je bistveno zmanjšala razlike v moči med večjimi in mlajšimi posamezniki. Fizično močnejši so še vedno lahko premagali šibkejše nasprotnike, ki pa so jih lahko ranili ali pokončali, če so izrabili njihove šibke točke (na primer med spanjem) (Chapais, 2013). Z iznajdbo strelnega orožja so moški postali še bolj izenačeni po moči in poligamija je postala zmeraj težje izvedljiva. Z vidika te hipoteze naj bi prišlo do razvoja monogamije ne nujno zato, ker bi si jo izbrali, ampak ker naj bi bila poligamija preprečena. Končni izid naj bi bile pretežno monogamne zveze z manjšim delom poligamnih zvez, kadar so okoliščine to dovoljevale (Churchill in Rhodes, 2009).

2.5 Hipoteza kompromisa

Tudi hipoteza kompromisa temelji na (pre)visoki ceni tekmovalnosti med samci, toda v tem primeru gre za izgubljene priložnosti za sodelovanje med moškimi. Večja kot je medsebojna odvisnost med udeleženci, višja je socialna cena nesoglasij med njimi. Med evolucijo smo ljudje postajali zmeraj bolj povezani, razvil se je lov v večjih skupinah, za katerega je nujen visok nivo sodelovanja med lovci. Prav tako je prišlo do zmeraj bolj

intenzivnih konfliktov med skupinami, zaradi katerih je bilo nujno potrebno trdno znotrajskupinsko zavezništvo med moškimi. S tem bi prav tako lahko razložili razmeroma nizek nivo spolne tekmovalnosti med skupajživečimi moškimi pripadniki človeške vrste v primerjavi z drugimi primati. Na podlagi tega lahko sklepamo na pomembnost sodelovanja med moškimi in tvorjenja zavezništev v konfliktnih situacijah (Flinn, Geary in Ward, 2005).

2.6 Ekološka hipoteza

Ekološka hipoteza leži na zmeraj višji ceni energijskega vložka v varovanje več samic. Ta cena naj bi za poligamne samce postala previsoka, saj se je ekološka niša naših prednikov spremenila in posamezniki so se morali razporediti po večjem območju, da so pridobili dovolj hrane. Večji obseg teritorija naj bi moške prisilil v monogamijo, saj bi bilo potrebno preveč energije za varovanje mnogih samic, razpršenih po večjem prostoru (Chapais, (2013).

To hipotezo podpira tudi teorija Lukasa in Clutton-Brocka (2013), ki govori o tem, da pride do razvoja monogamije takrat, kadar je na voljo malo hrane in je populacija samic razpršena, zato samec pred tekmeci ne more obraniti več kot ene samice. Da si zagotovi, da je mladič njegov, ostaja v bližini izbrane samice in ji tako prepreči stike z drugimi spolnimi partnerji. Evolucija socialne monogamije, sodeč po teh raziskavah, ni povezana z infanticidom, skrb obeh partnerjev za mladiča pa je bolj posledica kot vzrok socialne monogamije.

2.7 Kulturno-ekonomska hipoteza

Beztig (1995) meni, da je kultura pomemben vir nastanka monogamije. V svoji teoriji je domneval, da naj bi elita skozi pravila in zakone večinoma uveljavljala monogamijo zato, da bi zaščitila svoje premoženje ali moč. Na primer, rimski cesar Gaj Avgust Oktavijan naj bi spodbujal poroko in reprodukcijo, da bi prisilil aristokracijo v razdeljevanje njihovega premoženja in moči med mnoge dediče, medtem ko so ti želeli obdržati število svojih zakonitih potomcev na minimumu in imeli raje spolne odnose izven zakona, posledično pa so zapuščino delili med čim manj nasledniki (Betzig, 1992).

Na podoben način naj bi tudi katoliška cerkev spodbujala monogamijo. Premoženje se je dedovalo po moških potomcih, in če starejši brat ni imel moških potomcev, sta družinsko premoženje in moč prešla na mlajšega brata, ki je bil po običaju tistega časa zaprisežen cerkvi. Zakoni in zapovedi katoliške cerkve so imeli zelo velik vpliv na razvoj socialne

monogamije pri ljudeh, saj so dopuščali in celo spodbujali poroke med revnimi ljudmi ter skupaj z religijo promovirali monogamen način življenja (Betzig, 1995).

Po drugi teoriji naj bi med večjimi ekonomskimi/demografskimi spremembami prišlo do večjega investiranja v manjše število potomcev, saj imajo potomci na ta način več začetnega premoženja in s tem večje možnosti za uspeh. Do tega je prišlo v Angliji in na Švedskem med industrijsko revolucijo, dandanes pa poteka med modernizacijo v ruralni Etiopiji (Low, 2003).

Po drugi strani pa je medkulturna študija, ki je primerjala kulture razvitega in manj razvitega sveta, dokazala, da je prisotnost pluga edini dokazani napovedovalec monogamije, čeprav na vrsto prevladujočega tipa razmerja vplivajo tudi drugi faktorji, kot na primer visoka smrtnost moških med vojno in patogeni stres. Iznajdba pluga je bila ena najpomembnejših iznajdb v zgodovini človeštva, saj je omogočila bistveno večji pridelek in s tem razvoj prvih civilizacij (Ember, 2011).

Študija, ki je raziskovala povezanost monogamije in velikost družbe, kaže statistično korelacijo med velikostjo družbe in verovanjem v višja božanstva, ki so v večini primerov podpirala in promovirala monogamijo (Roes, 1992).

2.8 Povzetek pregleda teoretičnih razlag razvoja monogamije

S primerjalnimi analizami ne moremo določiti glavnega vzroka za monogamijo pri primatih, saj se je ta neodvisno razvila v vseh glavnih kladah. To je verjetno posledica obojega, nezmožnosti preskrbe več kot ene samice kakor tudi moškega infanticida (Opie, Atkinson, Dunbar in Shultz, 2013). Hipoteza izenačevanja, kompromisa in ekološka hipoteza ne nujno izključujejo druga drugo. Uporaba orožja v konfliktnih situacijah, večja potreba po zavezništvu in sodelovanju z drugimi samci ter povišanje cene varovanja samic so prav lahko skupaj vplivali na izvedljivost in donosnost poligamije. Hkrati pa so pri človeku z razvojem kulture postali močni tudi kulturni, verski in ekonomski dejavniki (Betzig, 1995). S te perspektive je težko spregledati moč omejitev poligamije, ki je pripeljala do razvoja monogamije (Chapais, 2013).

3 ČASOVNI OKVIR RAZVOJA MONOGAMIJE

Paleoantropologi predvidevajo časovni okvir evolucije monogamije na podlagi razlik med samci in samicami, saj pri monogamiji pride do manjše tekmovalnosti med samci, kar je rezultat zmanjšane spolnega dimorfizma (Moller, 2003).

Najdbe 4,4 milijonov let starih fosilnih ostankov *Ardipithecus ramidus* kažejo, da je pri tej hominidni vrsti spolni dimorfizem med ženskami in moškimi že vidno zmanjšan, prav tako pa so močno zmanjšani zgornji podočniki. Iz teh najdb je razvidno, da se je konflikt med moškimi zaradi samic močno zmanjšal kmalu po ločitvi hominidov in šimpanzov, zato lahko na podlagi tega sklepamo, da je do pojava monogamije prišlo že zelo zgodaj v zgodovini človeške vrste (Gavrilets, 2012).

Genetske študije pa so veliko bolj kompleksne, vendar so rezultati bolj zanesljivi. Kažejo, da naj bi se monogamija razvila pred razmeroma malo leti, od tega naj bi namreč minilo manj kot 10.000 ali 20.000 let (Dupanloup idr., 2003). Medtem ko je učinkovita ženska populacija (sestavlja jo število oseb, ki se uspešno razmnožujejo in prispevajo v genski sklad) narasla, ko so se ljudje razširili iz Afrike pred okoli 80.000 do 100.000 let nazaj, kar je vidno po mitohondrijski DNA. Kot sklepajo na podlagi kromosoma Y, se je moška učinkovita populacija povečala šele 18.000 let nazaj, in sicer v času začetka agrikulture. Iz tega lahko sklepamo, da se je do 18.000 let nazaj več žensk parilo z istim moškim, kar pomeni, da je šlo za poligamijo (Dupanloup idr., 2003).

Kot posledica je torej do nedavnega v vsaki generaciji le majhno število moških predstavnikov vrste prispevalo v sklad velik del kromosoma Y. Število razmnožujočih se moških je sicer naraslo, vendar pa je zaradi nastopa monogamije prišlo do manjše variance v njihovem reprodukcijskem uspehu. Molekularna genetska študija, ki je raziskovala človeško genetsko raznolikost, pravi, da naj bi bila poligamija tipičen človeški razmnoževalni vzorec do nastopa poljedelstva pred približno 10.000 do 5.000 let nazaj v Evropi in Aziji ter bolj nedavno v Afriki in Ameriki (Dupanloup idr., 2003).

4 FIZIOLOŠKI VPLIV MONOGAMIJE NA ČLOVEŠKO VRSTO

Nekatere anatomske značilnosti ljudi, kot so na primer skrita ovulacija, dvonožnost, izguba prilagoditev na tekmovalnost spermijev s spermiji drugih samcev in permanentno povečane mlečne žleze pri ženskah, kažejo, da je monogamna povezava dveh posameznikov (angl. *pair bondinga*) z majhnimi spremembami preusmerila tok našega razvoja (Gavrilets, 2012).

Vendar pa naslednja študija nekatere prej omenjene dokaze postavlja pod vprašaj. Splošno prepričanje o pomembnosti skrite ovulacije temelji na tem, da smo se razvili iz promiskuitetne vrste, dokaj podobne šimpanzom, in da so človeške samice izgubile vidne znake plodnih dni, kar je moške prisililo v nenehno varovanje ženske in nenehno spolno zvezo, da so si zagotovili starševstvo. Vendar pa je zelo mogoče, da so spolni znaki pri šimpanzih in bonobih pridobljena lastnost, kar pomeni, da naši predniki niso izgubili znakov zaradi monogamije, temveč so jih šimpanzi in bonobi zaradi promiskuitetnega življenja pridobili (Dixson, 2009).

Glede na to, da je selekcijski efekt v monogamni družbi bistveno manjši kot v promiskuitetni, naj bi bili veliki možgani posledica ne toliko tekmovalnosti znotraj skupine kot med različnimi skupinami. Prehod v monogamijo je pomenil intenzivnejšo moško starševsko vlaganje, kar je bila prebojna prilagoditev z mnogimi anatomskimi, vedenjskimi in psihosocialnimi posledicami za zgodnje humanoide in vse njihove potomce (Gavrilets, 2012).

5 POVZETEK UGOTOVITEV

Na podlagi analize rezultatov se lahko sledeče opredelim do postavljenih raziskovalnih vprašanj.

- Se je monogamija se je razvila kot odgovor na selekcijske pritiske?

Veliko teorij razlaga, kako se je razvila socialna monogamija pri sesalcih. Nekateri dokazi kažejo, da se je razvila zaradi infanticidnih samcev, ki velikokrat pobijejo tuje mladiče, da bi bile samice prej godne za parjenje. Po eni od teorij naj bi samec ostajal s samico zato, da bi obvaroval in zaščitil svoje potomce (Opie, Atkinson, Dunbar in Shultz, 2013). Po teoriji Gavriletsa naj bi prišlo do samoudomačitve, saj naj bi se monogamija razvila tako, da so samci na nižjih položajih podkupovali samice, da bi si zagotovili pravico do parjenja, te pa so med koevolucijo razvile visoko stopnjo lojalnosti (Gavrilets, 2012). Po teoriji Lukasa in Clutton-Brocka naj bi prišlo do razvoja monogamije takrat, kadar je na voljo malo hrane in je populacija samic razpršena, zato samec pred tekmeci ne more varovati več kot ene samice (Lukas in Clutton-Brock, 2013). Prav tako naj bi bila monogamija rezultat zmeraj višje cene poligamije. Na tem temeljijo naslednje prej omenjene teorije oziroma hipoteze o nastanku monogamne zveze: hipoteza starševske obremenitve (več samic pomeni višjo ceno oskrbe), hipoteza izenačevanja (ki temelji na ceni fizičnih konfliktov med samci), hipoteza kompromisa (temelji na negativnem vplivu, ki ga ima spolna tekmovalnost med samci na sodelovanje) in ekološka hipoteza (katere osnova je visoka cena vlaganja energije v varovanje več samic, razpršenih po širšem območju) (Chapais, 2013).

Na podlagi vseh zgoraj omenjenih raziskav sem si na zastavljeno vprašanje odgovorila pritrdilno. Glede na rezultate sklepam, da se je monogamija pojavila in obdržala kot odgovor na okoljske ter družbene dejavnike, ki so oteževali in omejevali poligamijo.

- Ali je monogamna zveza predstavljala evlucijsko prednost?

Dejstvo je, da dvostarševska oskrba, ki je posledica monogamije, skrajša laktacijsko dobo in s tem poveča produktivnost samice. Iz podatkov analize vidimo, da je prišlo po razvoju monogamije do velikega upada infanticida, iz česar lahko sklepamo, da je monogamija uspešna protistrategija detomora (Opie, Atkinson, Dunbar in Shultz, 2013). Schoenemann, Sheehan in Glotzer so v svoji raziskavi prav tako dokazali pozitivno korelacijo med velikostjo prefrontalnega korteksa in monogamijo (Schoenemann, Sheehan in Glotzer, 2005).

Prav zaradi skupinskega življenja v parih naj bi začeli razvijati bolj in bolj učinkovite strategije za doseg socialnega statusa, med drugim zavajanje, tvorjenje zavezništov, manipulacijo in izkoriščanje drugih. Hipoteza socialnih možganov razlaga nagel razvoj človeške inteligence in povečanje velikosti možganov prav na podlagi znotrajkupinskih selekcijskih pritiskov, ki so ključno vplivali na to, da smo postali to, kar smo danes. Socialni uspeh se je kazal v reprodukcijskem uspehu, ki je pomenil večje število potomcev tistih, ki so bili boljši v uporabi socialnih veščin. Tako naj bi prišlo do favoriziranja večjih, bolj kompleksnih možganov, vse pa je bila posledica monogamije (Gavrilets, 2012).

Prav tako je vez med zgodnjim hominidnim moškim in žensko služila kot predprilagoditev za partnerski odnos (Chapais, 2008). Uveljavitev monogamne zveze je preusmerila destruktivno tekmovalnost samcev med seboj v bolj konstruktivno smer, kjer so samicam namesto merjenja moči poskušali kar najbolj pokazati, kako dobro bi lahko skrbeli zanjo in za potomce. Prav ta povezava med dvema posameznikoma naj bi bila kasneje osnova za razvoj družine, kot jo poznamo danes. Monogamna zveza je prav tako omogočila prepoznavnost potomcev tudi po moški strani in s tem dramatično povečala uspešnost sorodstvene selekcije, saj je pripomogla k pomoči in vlaganju s strani starih staršev ter k močnejšim znotrajkupinskim zavezništvom (Gavrilets, 2012).

Na podlagi rezultatov sem si ustvarila mnenje, da je monogamija predstavljala pomembno evolucijsko prednost, in pomembno vplivala na razvoj človeške vrste.

- Ali monogamija še danes predstavlja optimalen tip partnerske zveze?

Le malokdo se ne bi strinjal, da je monogamija v Zahodnem svetu ne le norma ampak velja za optimalen način partnerske zveze. Monogamija je v naši kulturi sprejeta kot edini primeren način za vseživljensko romantično razmerje, in je temelj naše socialne kulture (Conley, Moors, Matsick in Ziegler, 2012).

Schmitt je z evolucijskega vidika naredil med-kulturno študijo (poimenovano Od Argentine do Zimbabwea), in ugotovil v večini kultur pravzaprav ne prevladuje monogamija (Schmitt, 2005).

Glede na podatke etnografskega atlasa je od 1,231 družb 186 družb monogamnih, 453 ima občasno polignijo, 588 pogosto polignijo in 4 poliandrijo (Zeitzen, 2008).

V študiji, ki je primerjala monogamijo in ostale partnerske zveze so zveze, ki po skupnem dogovoru parnerjev niso bile monogamne, poimenovali sporazumno ne-monogamne. Po Ameriški raziskavi naj bi bilo približno 4% do 5% sporazumno ne-monogamnih zvez, v

katerih sta se partnerja dogovorila, da imata lahko romantične ali spolne zveze izven zakona ali razmerja (Conley, Moors, Matsick in Ziegler, 2012).

Zanimivo pa je, da je v ZDA Colleen Hoffon na podlagi svoje študije ugotovil, da večina homoseksualnih parov ni monogamnih. V raziskavo, ki jo je financiral nacionalni inštitut mentalnega zdravja, je bilo vključenih 566 parov in samo 45 % razmerij je bilo monogamnih (Many gay couples negotiate open relationships, 2014).

Vendar pa do sedaj še ni bilo narejene nobene študije, ki bi raziskala, ali so dandanes ljudje v modernem svetu v monogamnih zvezi v dejanski prednosti pred tistimi, ki so v drugačnem tipu partnerskega razmerja. Zato so se avtorji odločili izvedeti, kaj so po mnenju ljudi prednosti monogamije, in to empirično preveriti.

Raziskava je pokazala, da naj bi monogamija po mnenju ljudi izboljšala spolnost (saj naj bi bili spolni odnosi v monogamnem razmerju pogostejši, bolj kvalitetni in bolj zaželeni s strani partnerjev), preprečevala razširjanje spolno prenosljivih okužb, izboljšala kvaliteto samega odnosa (saj naj bi bilo pri monogamnih zvezah manj ljubosumja, več zaupanja in zadovoljstva) in zagotavljala korist pri vzgoji otrok (Conley, Ziegler, Moors, Matsick, Valentine, 2013).

5.1 Pogostost in želja po spolnih odnosih

Dejstvo, da se pogostost spolnih odnosov sčasoma zmanjšuje, je skladno z osnovnimi procesi habituacije, pri kateri gre za to, da so poznani dražljaji manj vznemirljivi kot novi (Rankin idr., 2009).

Z drugimi besedami, zmanjšana želja po partnerju je del tipičnega napredovanja razmerja (Clement, 2002). Pravzaprav je prav pomanjkanje spolnega poželenja eden najpogostejših razlogov žensk v razmerju za obisk spolnega ali zakonskega terapevta (Frank, Anderson in Kupfer, 1976).

Motnje spolne želje prav tako nakazujejo možne slabosti spolnosti v monogamiji. Kar okoli 43 % ameriških žensk naj bi trpelo zaradi spolnih motenj, najpogostejša pa je motnja hipoaktivne spolne želje, ki pomeni zmanjšano potrebo po spolnih odnosih, večinoma posebej z dolgoletnim partnerjem (Laumann, Paik in Rosen, 1999).

Tveganje za diagnozo motnje hipoaktivne spolne želje narašča predvsem s trajanjem razmerja (Beck, 1999).

Seveda ni mogoče trditi, da je monogamija razlog za motnjo spolne želje, vendar pa kot kaže, naj bi bilo monogamno razmerje rizični faktor za diagnozo s to motnjo (Brotto, 2010).

Če povzamemo torej glede na aktualne podatke ni mogoče trditi, da so v monogamni zvezi spolni odnosi bolj pogosti ali zadovoljujoči, kot v sporazumno ne-monogamnem razmerju.

Pravzaprav, če upoštevamo temelje habituacije, tipičen upad spolne želje v dalj časa trajajoči zvezi in hipoaktivno spolno motnjo, je monogamija prej kot z višjim povezana z nižjim nivojem zadovoljujočih spolnih aktivnosti.

5.2 Manjše tveganje za spolno prenosljive okužbe

Nedvomno bi monogamija v svoji najčistejši obliki močno zajezila širjenje spolno prenosljivih okužb. Vendar pa večina ljudi v Zahodnem svetu ni celoživljenjsko monogamnih z le enim spolnim partnerjem, ampak so najpogosteje serijsko monogamni (Corbin in Fromme, 2002).

Poleg tega pa pari večinoma po prvih parih mesecih zveze pospravijo kondome in preidejo na drugo vrsto zaščite, najpogosteje hormonsko kotracepcijo, ne da bi se prej testirali za spolno prenosljivimi okužbami. Ta potek potem tekom serijsko monogamnega življenja večkrat ponovijo, kar še dodatno poveča tveganje za okužbo in prenos bolezni (Catania, Stone, Binson in Dolcini, 1995).

S tem se skladajo ugotovitve, da posamezniki pogosteje uporabljajo pregradno zaščito (npr. kondomi) pri zvezah za eno noč in kratkotrajnejših razmerjih, kot s stalnimi partnerji (Misovich, Fisher in Fisher, 1997).

Rezultati so enako zastopani pri različnih populacijah, vključno s heteroseksualci ne glede na etično pripadnost, homoseksualnimi in biseksualnimi moškimi, dijaki, študenti, zaprtimi mladostniki, odvisniki od trdih drog in celo spolnimi delavci (Misovich, Fisher in Fisher, 1997).

Posledično so osebe v stabilnih, predanih monogamnih razmerjih lahko izpostavljene večjemu tveganju za spolno prenosljive bolezni, kot nemonogamni, priložnostni spolni partnerji (Misovich, Fisher in Fisher, 1997).

Pinkerton in Abramson sta skozi vrsto matematičnih modelov primerjala posledice uporabe kondomov s priložnostnimi spolnimi partnerji in nezaščitenimi monogamnimi spolnimi

odnosi. Hotela sta ugotoviti učinkovitost preprečitve okužbe s HIV z uporabo kondomov, v nasprotju z nezaščitimi spolnimi odnosi v monogamnem razmerju (s partnerjem neznanega HIV statusa, kot je običajno v romantičnem razmerju) (Pinkerton in Abramson, 1993). S to študijo sta avtorja demonstrirala, da je varneje imeti zaščitene spolne odnose s stotimi priložnostnimi spolnimi partnerji kot z enim partnerjem neznanega HIV statusa. Zaradi visoke učinkovitosti kondomov kot zaščite pred spolno prenosljivimi boleznimi, in izpostavljenosti tveganju pri zaporednih nezaščitih spolnih odnosih, pa čeprav v monogamnem razmerju, kaže, da je nezaščitena monogamija (s partnerjem neznanega HIV statusa) bolj tvegana kot promiskuiteta z uporabo kondoma (Pinkerton in Abramson, 1997).

Podobne rezultate so dobili Catania in sod. (1995), saj naj bi heteroseksualci s faktorji za HIV tveganje in z večimi spolnimi partnerji pogosteje uporabljali kondome kot ljudje, ki imajo enake faktorje tveganja, in so prešli v monogamno razmerje. Na ta način so ljudje s tveganjem za HIV po začetku monogamne zveze veliko bolj omogočili širjenje HIVa kot promiskuitetnejši posamezniki, ki os še naprej uporabljali kondome (Catania, Stone, Binson in Dolcini, 1995).

Povzamemo lahko, da v nasprotju s splošnim prepričanjem, po katerem velja monogamija kot najboljša zaščita pred spolno prenosljivimi okužbami, raziskave kažejo, da je veliko bolj zanesljiva zaščita vztrajna uporaba kondomov (Conley, Ziegler, Moors, Matsick, Valentine, 2013). Glede na podatke sklepam, da samo dejstvo, da je razmerje monogamno, ne preprečuje okužbe pred spolno prenosljivimi boleznimi. Vendar pa sem mnenja, da promiskuitetno vedenje samo po sebi ne pomeni varnejše spolnosti, saj je mogoče sklepati, da je razlika predvsem v tem, da se pri takšnih spolnih stikih ljudje bolj zavedajo nevarnosti.

5.3 Nižji nivo ljubosumja

Po mnjenju ljudi naj bi bila velika prednost monogamnega razmerja prav izognitev ljubosumju (Conley, Moors, Matsick in Ziegler, 2012a).

Ljubosumje v partnerskem odnosu je definirano kot (realna ali namišljena) grožnja, da bi izgubili partnerja proti tekmecu, po navadi v kontekstu monogamne zveze (Mullen, 1991).

Raziskave so potrdile, da je ljubosumje v romantični zvezi izjemno stresno čustvo (Friedman, 1998).

Pravzaprav pa monogamija proti pričakovanjem ne prepreči čustev ljubosumja (Conley, Moors, Matsick in Ziegler, 2012a) v raziskavi Pinesa in Aronsona so ugotovili, da je nivo ljubosumja pri sporazumno ne- monogamnih parih v primerjavi z monogamnimi pari pravzaprav nižji (Pines in Aronson, 1983). Prav tako se svingerski pari v začetku spopadajo s čustvi ljubosumja, ki pa potem postopoma izginejo (de Visser in McDonald, 2007).

Vendar pa po mojem mnenju obstaja še druga razlaga za takšne rezultate. Menim namreč, da so lahko ljudje, ki se odločijo za sporazumno nemonogamno razmerje, že sami po sebi manj ljubosumni. Lahko bi tudi pričakovali, da se nekdo, ki je nagnjen k čustvom takšne vrste, ne bo odločil za odprto zvezo ali npr. svinganje.

5.4 Dobrobit otrok

Sociologinja Elisabeth Sheff je raziskovala vpliv poligamije na otroke. V longitudinalno študijo je zajela mnoge poligamne družine, v katerih ima otrok starše in več "so-staršev" (Sheff, 2010).

Raziskava je pokazala, da so imeli otroci več individualnega časa s starši ali so- starši, manj časa so bili v šolskem varstvu saj je bilo na voljo več odraslih, ki so si razporedili varstvo, otroci pa naj bi imeli večjo možnost razvijati različne sposobnosti in interese, saj je bilo v njihovem življenju več starševskih figur, ki so jih spodbujale vsak na svojem področju in pri različnih hobijih (Sheff, 2010).

Zaenkrat rezultati kažejo, da je za otroke boljše življenje v poligamni družini, kjer imajo korist od več starševskih figur. Seveda pa bi bilo treba to področje podrobneje proučiti. Enako velja za ostale raziskave, ki primerjajo monogamne in sporazumno nemonogamne odnose.

6 SKLEP

V zaključni nalogi sem predstavila različne dejavnike, zaradi katerih naj bi prišlo do razvoja monogamije. Eden od dejavnikov naj bi bila zmeraj višja cena poligamije: zvišala se je cena oskrbe mladičev zaradi povečanja velikosti možganov, večje neobogljnosti in počasnejšega odraščanja mladičev, zaradi česar so se morali samci omejiti na zmeraj manjše število samic (hipoteza starševske obremenitve), zaradi uporabe orožja se je povečala cena fizičnih konfliktov med samci, kar naj bi močno otežilo poligamijo, saj so imeli tudi šibkejši samci možnost osvojiti in varovati svojo samico (hipoteza izenačevanja), zaradi vedno večje kompeticije med skupinami je bilo sodelovanje moških v skupini zmeraj bolj pomembno, in negativen vpliv, ki ga ima spolna tekmovalnost med samci na sodelovanje, naj bi postal zmeraj večji (hipoteza kompromisa), četrta hipoteza pa temelji na tem, da naj bi cena vlaganja energije v varovanje več samic, razpršenih po širšem območju, postala previsoka (ekološka hipoteza). Drugi dejavnik, ki naj bi pomembno vplival na razvoj monogamije, je veliko tveganje za infanticid pri primatih. Zaradi šibkosti in ranljivosti potomcev je laktacijska doba pri samicah primatov zelo dolga, zaradi česar poskušajo tuji samci pobiti neobogljene mladiče. Tako bi bila samica prej plodna in pripravljena na parjenje, oni pa bi si na ta način zagotovili svoje potomstvo. Hipoteza infanticida temelji na tem, da se je monogamija razvila prav zaradi potrebe po obranitvi potomcev pred drugimi samci, saj dvostarševska oskrba občutno zmanjša tveganje.

Po drugi teoriji pa naj bi bil razvoj monogamije rezultat samoudomačitve. Samci na nižjih položajih naj bi podkupovali samice, da bi si zagotovili priložnost parjenja, te pa so se začele pariti izključno s tistimi, ki so jim redno prinašali hrano. Tako naj bi prišlo do razvoja zveze, v kateri so samci vlagali v samice, ki so med koevolucijo razvile visoko stopno zvestobe, in temelji za monogamijo so bili postavljeni.

Prav tako naj bi tudi kulturni, verski in ekonomski dejavniki močno vplivali na uveljavitev in razširjenost monogamije. Elita naj bi prek pravil in zakonov uveljavljala monogamijo zato, da bi zaščitila svoje premoženje ali moč. Med večjimi ekonomskimi/demografskimi spremembami pa pride do večjega vlaganja v manjše število potomce, da imajo ti na ta način več začetnega premoženja in s tem večje možnosti za uspešno življenje.

Ne glede na to, kateri dejavnik je v razvoju monogamije prevladoval, je glede na genetske študije okoli 18.000 let nazaj prišlo do razvoja monogamije, ki je pomenila veliko evolucijsko prednost za človeško vrsto.

Na podlagi uveljavljenih teorij sem prikazala, kakšne evolucijske prednosti smo s tem pridobili in kakšen vpliv je imela monogamija na anatomske značilnosti človeške vrste. Skrita ovulacija, dvonožnost, permanentno povečane mlečne žleze pri ženskah in izguba prilagoditev na tekmovalnost spermijev s spermiji drugih samcev kažejo, kako zelo je monogamna povezava dveh posameznikov postopoma spremenila tok našega razvoja.

Zaradi monogamije se je skrajšala laktacijska doba, nato pa je produktivnost samice narasla. Monogamija je dokazano uspešna protistrategija infanticida, saj je po njenem pojavu stopnja detomora upadla. Dokazana je bila tudi pozitivna korelacija med velikostjo prefrontalnega korteksa in monogamijo, zaradi skupinskega življenja v parih pa naj bi začeli razvijati bolj in bolj učinkovite socialne strategije. Po hipotezi socialnih možganov naj bi prav na podlagi znotrajkupinskih selekcijskih pritiskov, ki so zahtevali bolj in bolj učinkovite socialne strategije, prišlo do povečanja velikosti človeških možganov in naglega razvoja človeške inteligence.

Prav tako je monogamna zveza pripomogla k pomoči in vlaganju s strani starih staršev ter k močnejšim znotrajkupinskim zavezništvom, saj je omogočila prepoznavnost potomcev tudi po očetovi strani in s tem dramatično povečala uspešnost sorodstvene selekcije.

Zaenkrat monogamije kot optimalne partnerske strategije nisem mogla potrditi. Glede na podatke ni mogoče reči, da imajo ljudje v monogamnem razmerju bolj pogoste ali zadovoljujoče spolne odnose kot ljudje v sporazumno nemonogamni zvezi. Monogamija je prej kot z višjo povezana z nižjo stopnjo zadovoljujoče spolnosti, kar se sklada z osnovami habituacije, ki pravi, da je dobro poznan dražljaj manj vznemirljiv, kot nov. Posledično naj bi v dolgotrajnih zvezah pogosto prišlo do upada spolne želje in hipoaktivne spolne motnje.

Monogamija velja za učinkovito zaščito pred spolno prenosljivimi okužbami. To seveda velja, a le če gre za celoživljenjsko spolno monogamijo, in ne serijsko monogamijo. Problematično je, da ljudje tudi pri serijski monogamiji mislijo, da so varni pred okužbami, in ne da bi se prej testirali za okužbe, preidejo od kondomov na drugo vrsto zaščite (v večini primerov je to hormonska kontracepcija). Raziskave so pokazale, da se ljudje bolj zavedajo nevarnosti in vestneje uporabljajo pregradno zaščito pri priložnostnih spolnih stikih kot v monogamnih zvezah, zaradi česar so ljudje v monogamnih razmerjih bolj izpostavljeni tveganju kot bolj promiskuitetni posamezniki.

Prav tako so bile zanimive ugotovitve, da je stopnja ljubosumja v sporazumno nemonogamnih razmerjih nižja kot pri monogamnih parih. Vendar je lahko razlog takšnih rezultatov tudi v tem, da so ljudje v sporazumno nemonogamnih zvezah manj nagnjeni k

ljubosumju, saj se drugače ne bi odločili za tak tip zveze. Pokazalo se je tudi, da naj bi življenje v poligamni družini pozitivno vplivalo na otroke. Imeli so več starševskih figur in več oseb, ki so jih spodbujale na različnih interesnih področjih.

A čeprav nekatere raziskave kažejo, da ljudje v monogamnih zvezah niso več v tolikšni prednosti, kot so bili včasih, menim, da smo prav zaradi okoliščin, ki so otežile poligamijo in posledično omogočile monogamijo, postali to, kar smo danes.

Zdi se mi, da je področje raziskovanja monogamije zelo široko, in zanimivo bi se mi zdelo podrobneje proučiti razlike med monogamijo in ostalimi tipi razmerij v današnjem času.

7 LITERATURA

Beck, J. B. (1999). Hypoactive sexual desire disorder: An overview. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 63, 919–927.

Betzig, L. (1992). Roman Monogamy. *Ethol Sociobiol*, 13 (5–6), 351–383.

Betzig, L. (1995). Medieval Monogamy. *Journal of Family History*, 20, 181–216.

Bjorklund, D. F. in Schackelford, T. K. (1999). Differences in parental investment contribute to important differences between men and women. *Current Directions in Psychological Science*, 8 (3), 86–9.

Brotto, L. A. (2010). The DSM diagnostic criteria for hypoactive sexual desire disorder in women. *Archives of Sexual Behavior*, 39, 221–239.

Catania, J. A., Stone, V., Binson, D. in Dolcini, M. M. (1995). Changes in condom use among heterosexuals in Wave 3 of the AMEN survey. *Journal of Sex Research*, 32, 193–200.

Chapais, B. (2008). *Primeval kinship: how pair-bonding gave birth to human society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Chapais, B. (2011). The evolutionary history of pair-bonding and parental collaboration. V C. Salmon in T. Shackelford (ur.), *The Oxford handbook of evolutionary family psychology* (33–50). New York: Oxford University Press.

Chapais, B. (2013). Monogamy, strongly bonded groups, and the evolution of human social structure. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, 22 (2), 52–65.

Churchill, S. E. in Rhodes, J. A. (2009). The evolution of the human capacity for »killing at a distance«: the human fossil evidence for the evolution of projectile weaponry. V J. J. Hublin in M. P. Richards (ur.), *The evolution of hominin diets: integrating approaches to the study of paleolithic subsistence* (201–210). Berlin: Springer.

Clement, U. (2002). Sex in long-term relationships: A systemic approach to sexual desire problems. *Archives of Sexual Behavior*, 31, 241–246.

Conley, T. D., Moors, A. C., Matsick, J. L. in Ziegler, A. (2012a). The fewer the merrier? Assessing stigma surrounding consensually non-monogamous romantic relationships. *Analyses of Social Issues and Public Policy*, 13 (1), 1530–2415.

Conley, T. D., Zieger, A., Moors, A. C., Matsick, J. L. in Valentine, B. (2013). A critical examination of popular assumptions about the benefits and outcomes of monogamous relationships. *Pers Soc Psychol Rev*, 17 (2), 124–141.

Corbin, W. R. in Fromme, K. (2002). Alcohol use and serial monogamy as risks for sexually transmitted diseases in young adults. *Health Psychology*, 21, 229–236.

de Visser, R. in McDonald, D. (2007). Swings and roundabouts: Management of jealousy in heterosexual “swinging” couples. *British Journal of Social Psychology*, 46, 459–476.

Dixson, A. F. (2009). *Sexual selection and the origins of human mating systems*. Oxford: Oxford University Press.

Dupanloup, I., Pereira, L., Bertorelle, G., Calafell, F., Prata, M. J., Amorim, A. in Barbujani, G. (2003). A recent shift from polygyny to monogamy in humans is suggested by the analysis of worldwide Y-chromosome diversity. *J Mol Evol*, 57 (1), 85–97.

Ember, C. R. (2011). What we know and what we don't know about variation in social organization: Melvin Ember's approach to the study of kinship. *Cross-Cultural Research*, 45 (1), 27–30.

Flinn, M. V., Geary, D. C. in Ward, C. V. (2005). Ecological dominance, social competition, and coalitionary arms races: why humans evolved extraordinary intelligence. *Evol Hum Behav*, 26, 10–46.

Frank, E., Anderson, C. in Kupfer, D. J. (1976). Profiles of couples seeking sex therapy and marital therapy. *American Journal of Psychiatry*, 133, 559–562.

Friedman, A. (1998). Gender differences in romantic jealousy. *Journal of Social Psychology*, 138, 54–71.

Gavrilets, S. (2012). Human origins and the transition from promiscuity to pair-bonding. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109 (25), 9923–9928.

Hamilton, W. D. (1964). The genetical evolution of social behaviour, I. *Journal of Theoretical Biology*, 7 (1), 1–16.

Laumann, E. O., Paik, A. in Rosen, R. C. (1999). Sexual dysfunction in the United States: Prevalence and predictors. *Journal of the American Medical Association*, 281, 537–544.

Low, B. S. (2003). Ecological and social complexities in human monogamy. V U. H. Reichard in C. Boesch (ur.), *Monogamy: mating strategies and partnerships in birds, humans and other mammals* (161–176). Cambridge: Cambridge University Press.

Lukas, D. in Clutton-Brock, T. H. (2013). The evolution of social monogamy in mammals. *Science* 2, 341 (6145), 526–530.

Many gay couples negotiate open relationships (2014). Pridobljeno avgusta 2014 na <http://www.sfgate.com/news/article/Many-gay-couples-negotiate-open-relationships-3241624.php>

Misovich, S. J., Fisher, J. D. in Fisher, W. A. (1997). Close relationships and elevated HIV risk behavior: Evidence and possible underlying psychological processes. *Review of General Psychology*, 1, 72–107.

Moller, A. P. (2003). The evolution of monogamy: mating relationships, parental care and sexual selection. V U. H. Reichard in C. Boesch (ur.), *Monogamy: mating strategies and partnerships in birds, humans and other mammals* (29–41). Cambridge: Cambridge University Press.

Mulder, M. in Mulder, B. (2009). Serial monogamy as polygyny or polyandry? *Human nature*, 20 (2), 130–150.

Mullen, P. E. (1991). Jealousy: The pathology of passion. *British Journal of Psychiatry*, 158, 593–601.

Opie, C., Atkinson Q. D., Dunbar, R. I. in Shultz, S. (2013). *Male infanticide leads to social monogamy in primates*. London: Department of Anthropology, University College London.

Pines, A. in Aronson, E. (1983). Antecedents, correlates, and consequences of sexual jealousy. *Journal of Personality*, 51, 108–136.

Pinkerton, S. D. in Abramson, P. R. (1993). Evaluating the risks: a bernoulli process model of HIV infection and risk reduction. *Evaluation Review*, 17, 504–528.

Pinkerton, S. D. in Abramson, P. R. (1993). Evaluating the risks: A Bernoulli process model of HIV infection and risk reduction. *Evaluation Review*, 17, 504–528.

Pinkerton, S. D. in Abramson, P. R. (1997). Condoms and the prevention of AIDS: Improving and promoting condoms may be a more effective tactic than monogamy, drugs or vaccines in fighting AIDS and other sexually transmitted diseases. *American Scientist*, 85, 364–373.

Rankin, C. H., Abrams, T., Barry, R. J., Bhatnagar, S., Clayton, D. F., Colombo, J. in Marsland, S. (2009). Habituation revisited: An updated and revised description of the behavioral characteristics of habituation. *Neurobiology of Learning and Memory*, 92, 135–138.

Roes, F. L. (1992). The size of societies, monogamy, and belief in high gods supporting human morality. *Tijdschrift voor sociale wetenschappen*, 37 (1), 53–58.

Schillaci, M. A. (2006). Sexual selection and the evolution of brain size in primates. *PLOS ONE*, pridobljeno 25. 8. 2014 na <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0000062>

Schmitt, D. P. (2005). Sociosexuality from Argentina to Zimbabwe: A 48-nation study of sex, culture, and strategies of human mating. *Behavioral & brain sciences*, 28, 247–275.

Schoenemann, P. T., Sheehan, M. J. in Glotzer, L. D. (2005). Nat Neurosci Prefrontal white matter volume is disproportionately larger in humans than in other primates. *Nature Neuroscience*, 8 (2), 242–52.

Sheff, E. (2010). Strategies in polyamorous parenting. V M. Barker, D. Langridge (ur.), *Understanding non-monogamies* (169–181). New York, NY: Routledge.

Theor Biol, J. (1983). The evolution of monogamy in primates. *Journal of Theoretical Biology*, 104 (1), 93–112.

Trivers, R. L. (1972). Parental investment and sexual selection. V B. Campbell (ur.), *Sexual selection and the descent of man 1871-1971* (136–179). Chicago, IL: Aldine.

van Schaik, C. P. (2000). Social counterstrategies against infanticide by males in primates and other mammals. V P. Kappeler (ur.), *Primate males: causes and consequences of variation in group composition* (34–52). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Wright, R. (1994). *The moral animal: the new science of evolutionary psychology*. New York: Pantheon Books.

Zeitzen, M. K. (2008). *Polygamy: A Cross-Cultural Analysis*. Oxford: Berg.