

Altruismus: Proč si pomáháme?

Publikováno v [Člověk, Společnost](#) Od: [David Lacko](#) Dne: Leden 6, 2016

O altruistických činech se od nepaměti píšou romány a skládají básně. Matka obětující se pro své dítě. Chrabry rytíř riskující život při turnaji kvůli dívce. Milosrdný Samaritán pomáhající umírajícímu. Voják, který se obětuje kvůli záchraně svého kamaráda... Altruismus ale není pouze výsadou románů a básní, je to každodenní skutečnost našich životů. Pomáháme si vlastně velmi často. Zvednutím upadlé propisky počínaje, riskováním vlastního života pro záchranu jiných konče.

Co nás ale vede k tomu, abychom si pomáhali? Proč někdy pomůžeme a jindy ne? Je náš altruismus motivován egoismem? Mohou jednat altruisticky také zvířata? A existuje vůbec neegoistický altruismus?

Sociobiologický pohled

V této práci bych na altruismus a výše zmíněné otázky rád nahlížel z pohledu sociobiologie. Sociobiologie se domnívá, že lidské chování lze nejlépe pochopit, pokud na něj začneme nahlížet z hlediska poznatků evoluční biologie, evoluční psychologie, sociologie a etologie (Dawkins, 2003). Za zakladatele sociobiologie lze považovat zoologa E. O. Wilsona (Vašina, 2010; 1993). Sociobiologové, jednoduše řečeno, „hledají odpověď na otázku, co je podstatou člověka a co je to vlastně sociálnost“ (Vašina, 2010, str. 153).

E. O. Wilson (1975; cit. dle Atkinson, 2003) tvrdil, že pomáhání, sdílení a kooperace mají kořeny v generickém dědictví našeho druhu, a R. Dawkins (2003) dodává, že toto chování můžeme pochopit jedině tehdy, když ho budeme zkoumat z hlediska nesmrtelných genů, které pouze využívají lidi k vlastní replikaci (jako tzv. vehicles). Základem sociobiologie ale není pouze gen, nýbrž tzv. genokulturní koevoluce, ve které se spojuje genetická evoluce (pomocí genů se předávají genetické informace) a kulturní evoluce (pomocí tzv. kulturgenů (viz Wilson, 1975), případně tzv. memů (viz Dawkins, 2003), se předávají a kulturní informace) (Vašina, 2010; 1993).

Sociobiologický pohled je lákavý proto, že se snaží vyhnout antropocentrismu a teocentrismu, a nepotřebuje tak ke svému výkladu náboženské ani filosofické koncepty, a proto, že je tak elegantní a jednoduchý, neboť v něm do sebe vše zapadá. Na druhou stranu, tento přístup je mnohými kritizován (srov. Vácha, 2006; Vašina, 2010; Vašina, 1993) kvůli redukci lidské psyché, tautologie některých argumentů, nedostatku empirických důkazů a kvůli tendenci inklinovat k biologickému determinismu.

Altruismus je ze sociobiologického hlediska „definován jako čin, který přináší prospěch jeho příjemci a zároveň určité náklady dárce. V evolučních pojmech jsou tyto náklady a prospěch měřeny reprodukčním úspěchem, nebo přesněji pomocí biologické zdatnosti

(*fitness, počet kopií genu předaných následujícím generacím*)“ (Barrett, Dunbar, & Lycett, 2007, str. 55). Altruismus zde tedy není chápán v klasickém významu opaku egoismu, jak ho poprvé definoval Auguste Comte, a jak ho běžně chápou i psychologové.

Příbuzenský altruismus

Problematika altruismu trápila už Charlese Darwina (2006; 2007), kterého zaujalo chování mravenčích dělnic. Mravenčí dělnice často při soubojích riskují vlastní životy kvůli ochraně královny. Dle jeho teorie založené na přírodním a sexuálním výběru, přežívá jen nejsilnější jedinec. Altruismus takové jedince znevýhodňuje a logicky by proto již dávno neměl existovat. Mravenci, kteří zahynuli při ochraně královny, nepředali své rysy dalším generacím a altruismus by měl během několika málo generací úplně vymizet. Darwin (2006) se sice snažil toto chování vysvětlit pomocí tzv. skupinového výběru, který předpokládal, že altruismus se vyvinul ve prospěch skupiny, druhu, a nikoliv jedince, nicméně jeho vysvětlení k pochopení altruismu nestačilo (Dugatkin, 2007) a Darwin (2007) se sám obával, že jeho neschopnost vysvětlit altruismus bude fatální pro celou jeho teorii.

Po Darwinovi se k tématu altruismu vyjadřovali také T. H. Huxley, P. Kropotkin, J. B. S. Haldane, S. Wright a R. Fisher, nikdo z nich však nedokázal dát svým poznatkům jednotnou formu (viz Dugatkin, 2007; Dawkins, 2003). Trvalo rovných 105 let, než se podařilo W. Hamiltonovi (1963; 1964a; 1964b) tento paradox altruismu vyřešit. W. Hamilton tvrdil, že lidé pomáhají přednostně svým příbuzným, tedy lidem, se kterými mají společné geny. K darwinismu tím postupně přidal po sexuálním a přirozeném výběru také výběr příbuzenský (tzv. kin selection) (Wright, 2009).

W. Hamilton vytvořil jednoduchý vzorec, který vešel ve známost jako Hamiltonovo pravidlo. To tvrdí, že „gen pro altruismus“ se vyvine, jestliže

$$rB > C$$

kdy C jsou náklady vykonavatele, B je prospěch pro příjemce altruistického aktu a r je koeficient příbuznosti. Koeficient příbuznosti, pojem S. Wrighta, je „pravděpodobnost, že oba jedinci, kterých se akt týká, jsou nositeli stejného genu následkem jeho zdědění od společného příbuzného nebo příbuzných“ (Barrett, Dunbar, & Lycett, 2007, str. 58). Je to tedy pravděpodobnost, že dva příbuzní jedinci zdělili alelu téhož lokusu/genu od jednoho společného předka, a nikoliv pravděpodobnost, že dva příbuzní jedinci mají stejné geny. Ergo, $rB > C$ znamená, že s větší příbuzností je pomáhající jedinec ochoten pomoci i přes vysoké vlastní náklady. Hamiltonovo pravidlo bylo experimentálně ověřeno také u lidí (viz Madsen et al., 2007).

Výpočet r je u lidského druhu relativně jednoduchý, protože každý jedinec obdrží vždy polovinu genů od matky a polovinu genů od otce. Na základě koeficientu příbuznosti (viz Tabulka 1) se pak dá vyvodit několik zajímavých poznatků. Z hlediska evoluční biologie

je de facto jedno, jestli pomůžeme dvěma našim sourozencům zvýšit jejich fitness, nebo jestli zvýšíme naši vlastní fitness. Tak či tak pomůžeme replikovat gen, který máme společný.

| | |
|---|-------------|
| Jedinec | $r = 1$ |
| Jednovaječné dvojče | $r = 1$ |
| Rodič | $r = 0,5$ |
| Dítě | $r = 0,5$ |
| Sourozenec | $r = 0,5$ |
| Prarodič | $r = 0,25$ |
| Nevlastní sourozenec (Jeden společný rodič) | $r = 0,25$ |
| Vnuk/vnučka | $r = 0,25$ |
| Sestřenice/bratranec | $r = 0,125$ |
| Nepříbuzný | $r = 0$ |

(Tabulka 1)

W. Hamilton (1964a; 1964b) rozlišil dvě složky biologické zdatnosti – exkluzivní a inkluzivní fitness. Exkluzivní fitness je biologická zdatnost samotného jedince a určuje ji tedy schopnost jedince se rozmnožit. Patří zde altruismus vůči vlastním potomkům, který asi není potřeba více rozepisovat. Inkluzivní fitness je naproti tomu biologická zdatnost genu obecně – tedy i jedinců, se kterými má jedinec společné geny. Jedinec, který se chová altruisticky ke svým příbuzným, tím zvyšuje šanci na rozšíření svého genu. Inkluzivní fitness je základem příbuzenského altruismu.

Uvedu několik příkladů inkluzivní fitness – psouni prériovití varují členy smečky hlasitým zvukem (a riskují tak vlastní život) před vetřelci častěji, když jsou v jejich blízkosti příbuzní jedinci, a naopak téměř nikdy, když jsou příbuzní jedinci velmi daleko (Hoogland, 1983). Lvice, stejně tak jako yekwanské ženy, se více starají o děti svých příbuzných než o cizí děti ze smečky/skupiny (Hames, 1988).

Je ale potřeba si uvědomit, že ani stejný koeficient příbuznosti neznamena, že budeme pomáhat všem členům rodiny stejně. Je totiž větší pravděpodobnost, že budeme více altruističtí k mladším jedincům v produktivním věku, kteří jsou schopni naše geny dále replikovat, než k lidem, kteří tuto hranici již překročili – v běžném životě to tedy znamená, že člověk obětuje mnohem více energie, peněz i vlastního pohodlí pro své děti, než pro své staré rodiče a znamená to také, že nás více bolí smrt dítěte než smrt starce. Jedná se o uvažování o tzv. dobré investici (Barrett, Dunbar, & Lycett, 2007). Někteří autoři proto navrhli změnu koeficientu příbuznosti na tzv. reprodukční hodnotu (Hughes, 1988, cit. dle Barrett, Dunbar, & Lycett, 2007), dle které má v každé skupině největší význam (a tudíž pravděpodobnost, že se k nim budou příbuzní chovat altruisticky i za cenu vysokých nákladů) pubertální kohorta.

Reciproční altruismus

Hamiltonovo pravidlo sice vysvětluje altruistické chování mezi příbuznými ($r > 0 \wedge r \leq 1$), nedokáže však vysvětlit altruistické chování mezi nepříbuznými ($r = 0$), které by nemělo vůbec vzniknout. To, že lidé pomáhají i nepříbuzným jedincům, způsobuje reciproční altruismus, který formuloval Robert L. Trivers (1971). Ten tvrdil, že nepříbuzní jedinci si pomáhají proto, že jim altruistický čin druhý účastník později oplatí a oba dva tak na svém jednání vydělají. Reciproční altruismus vysvětluje např. vzájemné sdílení informací o dobrých lovištích mezi lovci humrů v Maine (Palmer, 1991) či chování paviánů, kdy nepříbuzní samci paviánů si vzájemně pomáhají získat přístup k samicím. Zatímco jeden pavián se páří, druhý ho hlídá a chrání před ostatními samci. U jiné samice si pak paviáni pozice vymění (Packer, 1977).

Proč však lidé (potažmo zvířata) pouze nevyužívají druhé a sami altruismus neopětují? Odpověď nalezneme v ekonomické hře Vězňovo dilema (resp. obecně v teorii her). Hra má jednoduchá pravidla, účastní se jí dva vězni. Každý vězeň je držen v samostatné cele a může buďto promluvit a zradit tak svého kolegu, nebo mlčet (viz tabulka 2).

| | | Hráč „B“ | |
|----------|---------------|---|--|
| | | C | D (defection) |
| Hráč „A“ | C | R (reward) odměna za kooperaci – oba obdrží mírný trest | S (sucker) „A“ dostává těžký trest, protože „B“ zradil |
| | D (defection) | T (temptation) velmi nízký trest pro „A“ | P (punishment) vzájemná zrada – oba dostanou středně těžký trest |

zrada

(Tabulka 2, Vácha, 2006)

V případě, že by se dva vězni už nikdy nepotkali, bylo by nejvhodnější vězně zradit, podstata recipročního altruismu však spočívá ve frekvenci, s jakou se jedinci setkávají, ve schopnosti jedince zapamatovat si tvář druhého jedince a ve schopnosti zapamatovat si předchozí interakci (Barrett, Dunbar, & Lycett, 2007; Trivers, 1971; Dawkins, 2003). R. Trivers (1971) předpokládal, že čím déle hra potrvá (čím více bude mít kol), tím bude větší pravděpodobnost kooperativního chování. Pokud je tedy pravděpodobné, že daného člověka budeme potkávat i v budoucnu, vyplatí se nám naopak spolupracovat a nezrazovat.

Axelrod (1984) prokázal, že nejvýhodnější strategií v této hře je „půjčka za oplátku“, tedy strategie, při které v prvním kole člověk kooperuje, a pak jedná vždy tak, jako jeho kolega. Každá populace si vytváří vlastní strategii nejenom pro podobné hry, ale obecně pro altruistické chování. Tato strategie se nazývá emočně stabilní strategie (ESS) a zabraňuje ostatním jedincům chovat se v nesouladu s touto strategií (viz Maynard Smith, & Price, 1973). Podle R. Triverse (1971) se u lidí vyvinula dobrá paměť na tváře a systém rozlišování mezi „opravdovým“ altruismem a „vypočítavostí“ založený na odhalování pohnutek spjatých s chováním člověka, díky čemuž je pro lidi snazší odhalit podvodníka a vyhostit ho tak ze svého společenství. Altruismus, který je způsoben snahou člověka neztratit kredit ve společnosti a nebýt vyhoštěn, se nazývá tzv. reputační altruismus, (Dawkins, 2003).

Reciprocita neznamena vždy jen vzájemnou výpomoc dvou jedinců. Díky ESS a reputačnímu altruismu se přímo nabízí další interpretace recipročního altruismu – altruistické chování totiž nemusí být opětováno vždy konkrétní osobu, ale nepřímo jinými osobami či dokonce celou společností (Barrett, Dunbar, & Lycett, 2007). Na příkladu lovců humrů (Palmer, 1991) vidíme, že zatímco jeden lovec humrů sdílel informace o humrech druhému méně úspěšnému lovcovi, bratr toho méně úspěšného lovce mezitím opravoval auto bratrovi úspěšnějšího lovce. Palmer (1991) navíc podotýká, že tahle reciprocita může být také děděna a přenášena na potomky. Reciproční altruismus může vzniknout dokonce i mezidruhově (Dawkins, 2003).

Další „egoistické“ altruismy

Kromě již zmíněného reputačního altruismu byl popsán také podobný tzv. kompetitivní altruismus. Alexander (1979) si všiml, že lidé, kteří chodí darovat krev a jsou mnohými (např. Dawkins, 2003) považováni za příklad „neegoistického altruismu“ jsou často motivováni touhou být viděni společností jako altruista, protože altruistům společnost více pomáhá. Takový člověk navíc za čin získává souhlas okolí a s ním i dobrý pocit.

Podobný výsledek byl zjištěn také u lidí přispívajících na charitu (Andreoni, 1990). Tento jev popise tzv. teorie sociální směny (Atkinson, 2003).

Jednou z podmínek altruismu je schopnost empatie (Vašina, 2010; Waal, 2001). Z některých důkazů (např. Miller, & Eisenberg, 1988) lze vyvodit, že empatičtí lidé zažívají při utrpení ostatních sami negativní emoce a jsou proto motivováni jednat altruisticky, aby tyto své negativní pocity zahnali. I z tohoto úhlu pohledu je tedy motivace empatického altruismu spíše egoistická.

Za další egoistický altruismus lze považovat tzv. tolerovanou krádež (viz Blurton-Jones, 1984), která tvrdí, že sdílení potravy (resp. sdílení obecně) je často způsobeno tím, že by pro jedince bylo náročnější potravu chránit před ostatními. Za předpokladu, že má potravu dost pro sebe i svou rodinu a stále mu přebývá, je pro něj efektivnější potravu rozdat. Toto chování nejspíš stálo za rozvojem recipročního altruismu.

Hypotéza předvádění se nahlíží na altruismus jako na nástroj zlepšení exkluzivní fitness (a nikoliv inkluzivní, jak je tomu u příbuzenského altruismu). Hawkesová (1990, 1991) zjistila, že muži lovci (na rozdíl od žen) neshánějí potravu proto, aby zajistili pravidelný přísun nukleární rodině, ale proto, aby získali jednorázový velký úlovek, který by mohli rozdělit i zbytku společnosti. Jejich motivem bylo předvést se před potenciálními sexuálními partnerkami. Podobné výsledky prokázal i Goldberg (1995) a Mulcahy (1999), kteří si všimli, že muži dávají peníze častěji žebračkám, a ženy dávají peníze naopak častěji žebrákům. Navíc se zjistilo (Mulcahy, 1999), že pravděpodobnost, že muž přispěje žebrající osobě, nezávisela na mužově příjmu, ale na mužově doprovodu – muži v rané fázi vztahu přispívali více než muži, kteří měli dlouhodobý vztah.

Zahavi (1975) navrhuje dodnes kontroverzní hypotézu tzv. handicapového principu, podle kterého je nesobecké jednání způsobeno úspěchem altruistů při sexuálním výběru. Je to podobný princip, jako ozdobný ocas u pávů, který se vyvinul vlivem sexuální selekce (viz Darwin, 2007), ačkoliv svého majitele takový ocas spíše omezuje, než že by mu pomáhal přežít.

Podle některých autorů (např. Barrett, Dunbar, & Lycett, 2007) k altruismu přispívá také upřednostňování vlastní skupiny před skupinou cizí. Tato teze vychází z teorie sociální identity (srov. Tajfel et al., 1971).

Existuje „neegoistický“ altruismus?

Existuje vůbec nějaký neegoistický altruismus? Z pohledu sociobiologie nejspíš ne a každé naše jednání je z hlediska genů sobecké a egoistické. Radikální sociobiolog by nejspíš viděl egoismus i v takových činnostech, jako je darování krve, přispívání na charitu či práce v dobrovolnických neziskových organizacích. A tak vyostřené případy, jako je třeba sebeobětování se pro nepřibuzné jedince, by nejspíš takový sociobiolog označil za maladaptivní rys patologické osobnosti. A i známá věta o etice a morálce

zakladatele E. O. Wilsona (cit. dle Vácha, 2006, str. 113) tomuto obrazu radikálního sociobiologia moc nepřidává: „*Etika, jak jí rozumím, je iluze, kterou nám podstrčily naše geny, aby nás přinutily spolupracovat.*“ Tuto větu sice podporují některá zjištění, že člověk má přirozenou tendenci inklinovat k biblickému zlatému pravidlu (Wright, 2009), já se však domnívám, že neegoistický altruismus skutečně existuje, a že jej můžeme spatřit třeba v Kantově kategorickém imperativu. Byť uznávám, že s neegoistickým altruismem se setkáváme zřídka.

Rád bych uvedl na pravou míru jednu mystifikaci, která se v souvislosti s egoistickým altruismem a sobeckými geny často předkládá – že lidé jsou dle této teorie pouze sobeckými egoisty. Je však rozdíl mezi lidmi a jejich geny. Sobecké geny totiž mohou (a často to také dělají) produkovat nesobecké jedince, kteří si egoistický evoluční motiv nikterak neuvědomují a přesto jednají altruisticky (Dawkins, 2003). Navíc ne každý sociobiolog (např. Dawkins, 2003) je tak radikální, že by popíral existenci neegoistického altruismu a lpěl na biologickém determinismu. Další věcí je, že egoismus by zde rozhodně neměl být chápán pejorativně, nýbrž jako součást přirozenosti zdravého jedince.

O existenci neegoistického altruismu svědčí další důkazy. Zatímco sociobiologie zkoumá důsledky jednání, psychologické pojetí altruismu zkoumá motivy jednání a to ji umožňuje nahlížet na altruismus tak, jak na něj nahlížel už Auguste Comte – jako na opak egoismu. Zde podle mne leží zakopaný pes ve sporu ohledně toho, jestli existuje neegoistický altruismus – je jím humánní a subhumánní rovina (srov. Vašina, 2010) resp. biologické a psychologické chápání altruismu.

Existuje mnoho důkazů o tom, že zvířata (především pak savci, nejvíce primáti) vykazují altruistické, empatické a morální chování, a že jsou dokonce schopna omezeně chápat spravedlnost (Waahl, 2011) a pociťovat soucit (Wright, 2009). Sociobiologie nahlíží na altruismus jako na evolučně daný mechanismus, který je společný humánní i subhumánní rovině.

Naproti tomu, L. Vašina (2010, str. 39) tvrdí, že živočichové nemohou „*realizovat disociaci Já od Já a rozvíjet tak sebeuvědomování. Já, osobnost, je zase nezbytným předpokladem pro empatii, altruismus a na jejich základě se rozvíjející afiliativní chování.*“ Ergo, altruismus a empatie dle něj na subhumánní rovině nejsou možné a poznatky sociobiologie tak a priori nemůžeme aplikovat na všechno lidské altruistické chování. Marek Vácha (2006, str. 113) k této námitce přidává, že „*biologická pravidla, tak jak je stanoví sociobiologie (nebo evoluční psychologie), pro náš druh platila do chvíle, než v naší evoluci vznikla sebereflexe.*“

Altruismus, o kterém mluví M. Vácha (2006) a L. Vašina (2010; 1993) je specifický humánní rovině a k jeho vzniku je nutná sebereflexe, sebeuvědomění a schopnost disociace Já od Já. Tento altruismus je ve svém důsledku podobný konceptu „altruismu zacíleného k členům jiné society téhož druhu“, který popsal Erns Mayr (2001; cit. dle

Vácha, 2006). Takový altruismus mohou mít pouze lidé (i když ani ti jej často nemají) a spočívá v jakémsi všeobecném altruistickém principu vůči všem lidem na této planetě. Vácha (2006) tvrdí, že s takovým altruismem se nerodíme, ale že nás ho musí naučit morální, filosofičtí a náboženští vůdci.

Tedy, z výše napsaného vyplývá, že nemůže explicitně zahrnout existenci pravého neegoistického altruismu. Na druhou stranu, tento altruismus je možný pouze v humánní rovině a navíc není lidem přirozený. Domnívám se, že bychom přesto (či právě proto) měli využít tento jedinečný potenciál, a cíleně se tomuto altruismu zvláště v dnešním globálním světě učit, protože, jak píše Richard Dawkins (2003) v závěru svého bestselleru *Sobecký gen, máme možnost postavit se sobeckým genům, které jsou nám vrozené, a pokud je to potřeba, tak i sobeckým memům našich ideologií. (...) Jsme vytvořeni jako nástroje genů a vychováváni jako nástroje memů, ale můžeme se vzepřít našim stvořitelům. My jediní na Zemi se můžeme vzbouřit proti tyranii sobeckých replikátorů.*

Reference

- Andreoni, J. (1990). Impure altruism and donations to public goods: a theory of warm-glow giving. *The Economic Journal*, 100(401), 464-477.
- Atkinson, R. L. (2003). *Psychologie*. Praha (CZ): Portál. ISBN 80-7178-640-3.
- Axelrod, R. (1984). *The Evolution of Cooperation*. New York: Basic Books. ISBN 0-465-02122-0.
- Barrett, L.; Dunbar, R.; & Lycett, J. (2007). *Evoluční psychologie člověka*. Praha (CZ): Portál. ISBN 978-80-7178-969-7.
- Blurton-Jones, N. (1984). A selfish origin for human food sharing: tolerated theft. *Ethology and Sociobiology*, 5, 1-3.
- Darwin, Ch. (2006). *O původu člověka*. Praha (CZ): Academia. ISBN 80-200-1423-3
- Darwin, Ch. (2007). *O vzniku druhů přírodním výběrem*. Praha (CZ): Academia. ISBN 978-80-200-1492-4.
- Dawkins, R. (2003). *Sobecký gen*. Praha (CZ): Mladá fronta. ISBN 80-204-0730-8.
- Dugatkin, L. A. (2007). Inclusive fitness theory from Darwin to Hamilton. *Genetics*, 176(3), 1375-1380.
- Goldberg, T. L. (1995). Altruism towards panhandlers: who gives?. *Human Nature*, 6, 79-90.
- Hames, R. (1988). The allocation of parental care among the Ye'kwana. *Ethology and Sociobiology*, 8, 259-284.
- Hamilton, W. D. (1963). The evolution of altruistic behavior. *The American Naturalist*, 97(896), 354-356.
- Hamilton, W. D. (1964a). The genetical evolution of social behaviour. I. *Journal of Theoretical Biology*, 7(1), 1-16.
- Hamilton, W. D. (1964b). The genetical evolution of social behaviour. II. *Journal of Theoretical Biology*, 7(1), 17-52.

- Hawkes, K. (1990). Why do men hunt? Benefits for risky choices. In: E. Cashdan (ed.). *Risk and Uncertainty in Tribal and Peasant Economies*, 145-166. Boulder (CO): Westview Press.
- Hawkes, K. (1991). Showing off: test of another hypothesis about men's foraging goals. *Ethology and Sociobiology*, 11, 29-54.
- Hoogland, J. L. (1983). Nepotism and alarm calling in the black-tailed prairie dog, *Cynomys ludovicianus*. *Animal Behaviour*, 31, 472-479.
- Madsen, E. A.; Tunney, R. J.; Fieldman, G.; Plotkin, H. C.; Dunbar, R. I. M.; Richardson, J.M.; & McFarland, D. (2007). Kinship and altruism: a cross-cultural experimental study. *British Journal of Psychology*, 98(2), 339-359.
- Maynard Smith, J.; & Price, G. R. (1973). The logic of animal conflict. *Nature*, 246(5427), 15-8.
- Miller, P. A.; & Eisenberg, N. (1988). The relation of empathy to aggressive and externalizing/antisocial behavior. *Psychological Bulletin*, 103, 324-344.
- Mulcahy, N. J. (1990). *Altruism Towards Beggars as a Human Mating Strategy*. MSc thesis, University of Liverpool.
- Packer, C. (1977). Reciprocal altruism in *Papio anubis*. *Nature, London*, 265, 441-443.
- Palmer, C. T. (1991). Kin selection, reciprocal altruism and information sharing among marine lobstermen. *Ethology and Sociobiology*, 12, 221-235.
- Tajfel, H.; Flament, C.; Billig, M.; Bundy, R. P. (1971). Social categorisation and intergroup behavior. *European Journal of Social Psychology*, 1, 149-178.
- Trivers, R. L. (1971). The evolution of reciprocal altruism. *The Quarterly Review of Biology*, 46(1), 35-57.
- Vácha, M. (2006). *Identifikace etických problémů plynoucích z nových poznatků o lidském genomu. Od DNA k evoluční psychologii*. Brno (CZ): Disertační práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta.
- Vašina, L. (1993). *Homo sciendi cupidus: (Kapitoly z komparativní psychologie)*. Brno (CZ): Masarykova univerzita. ISBN 80-210-0539-4.
- Vašina, L. (2010). *Komparativní psychologie*. Praha (CZ): Grada. ISBN 978-80-247-2847-6.
- Waal, F. (2011). Frans de Waal: Morální chování u zvířat. [videozáznam online]. TEDxPeachtree [cit. 2.1.2016]. Dostupné z WWW: [http://www.ted.com/talks/frans de waal do animals have morals.html](http://www.ted.com/talks/frans_de_waal_do_animals_have_morals.html).
- Wright, R. (2009). Robert Wright: The evolution of compassion. [videozáznam online]. TEDSalon [cit. 2.1.2016]. Dostupné z WWW: http://www.ted.com/talks/robert_wright_the_evolution_of_compassion.html.
- Zahavi, A. (1975). Mate selection – a selection for a handicap. *Journal of Theoretical Biology*, 67, 603-605.