

Alcune considerazioni sull'omicidio: una prospettiva darwiniana

Some remarks about murder: a Darwinian perspective

Marco Marchetti, Francesca Baralla, Giorgia Catania

Parole chiave: omicidio • aggressione di gruppo • cooperazione • socialità umana • criminologia darwiniana

Riassunto

Stando ai reperti paleoantropologici e ai dati storici gli esseri umani hanno una lunga storia di aggressività violenta. L'uccidere in gruppo va però tenuto ben distinto dall'uccidere in una interazione uno ad uno, come già aveva individuato Darwin.

La nostra capacità di uccidere un individuo della nostra stessa specie, che condividiamo con molte altre specie carnivore sociali, si è probabilmente evoluta, assieme allo svilupparsi della cooperazione e dell'altruismo, nei piccoli gruppi di individui predecessori dei *sapiens* caratterizzati da forte territorialità che erano ancora soggetti a forte predazione e per i quali gli attacchi di gruppi rivali potevano costituire una delle principali minacce alla sopravvivenza.

Tale particolare capacità aggressiva si è quindi mantenuta nel corso del tempo all'interno dei gruppi umani sempre più complessi, esprimendosi assieme ed essendo probabilmente anche una specifica manifestazione di capacità quali l'empatia e la reciprocità sociale ed essendo principalmente rivolta verso individui appartenenti ad altri gruppi (rivali).

In questo contributo vogliamo proporre un'ipotesi evuzionista, frutto dell'ormai quasi decennale impegno nel campo della Criminologia darwiniana, che vede il comportamento omicidiario come un fenomeno non unitario, prodotto collaterale e il più delle volte maladattativo dell'evoluzione della nostra capacità di uccidere in gruppo, ma sostanzialmente differente dall'uccidere (un nemico) in modo coalizzato.

All'interno del comune fenomeno omicidiario si possono infatti ritrovare solo alcuni comportamenti in vario modo potenzialmente adattivi: l'uccidere per legittima difesa, mettere in atto un infanticidio, con i limiti che opportunamente pone il nostro codice penale per definire questa specifica fattispecie, o, infine, l'uccidere per conto di un gruppo (criminale) organizzato, rammentando sempre che, anche se un comportamento può risultare adattivo, non significa che esso debba necessariamente essere accettato culturalmente.

Le ricerche sull'omicidio, improntate alle teorie evuzioniste, mostrano chiaramente quanto l'omicidio sia un fenomeno fortemente sensibile a fattori che hanno a che vedere con la nostra peculiare socialità. Le teorie evuzioniste sull'omicidio, lungi dall'ancorare il fenomeno dell'omicidio a nostre ineluttabili e immutabili caratteristiche genetiche, mostrano, al contrario, che molto si può fare per contenere il fenomeno proprio partendo dalla reale conoscenza della natura umana che è per definizione plastica ed estremamente sensibile al contesto sociale.

Key Words: Murder • Group Aggression • Cooperation • Human Sociality • Darwinian Criminology

Abstract

Paleoanthropological remains and historical data show that human beings have a long history of violent aggression. However, killing in group is distinct from killing in a one-to-one interaction, as Darwin found out.

Our ability to kill a member of our own species is something we share with many other social carnivorous species. Along with the growth of cooperation and altruism, it developed in small groups of individuals – the *Homo Sapiens'* forefathers – characterised by a strong territorial instinct and still subject to predation, so that the attacks from the rival groups were one of the main threats to survival.

This particular aggressive ability has kept itself over time in more and more complex human groups, who have shown it – along with such abilities as empathy and social reciprocity, which might be a specific expression of it – mostly towards the members of other groups (rivals).

In this contribution we intend to advance an evolutionist hypothesis, the result of almost a decade of work in the field of Darwinian criminology, which sees the homicidal behaviour as a non-unitary phenomenon and as the product (mostly maladaptive) of the development of our ability to kill within a group, but essentially as different from killing (a foe) in a coalitional way.

As a matter of fact, within the common phenomenon of murder we can detect only a few potentially adaptive behaviours: killing in self-defence, infanticide – according to the criteria appropriately established by our penal code to define such a phenomenon – and killing on behalf of an organised (crime) group. We should always bear in mind that, even when behaviour may turn out to be adaptive, this does not mean that it has to be culturally accepted.

Research on murder based on the evolutionist theories clearly shows how the homicidal phenomenon is strongly sensitive to factors linked to our peculiar sociality. Far from anchoring the phenomenon to ineluctable and unchangeable genetic characteristics, the evolutionist theories on murder show that much can be done to control the phenomenon mainly through a real understanding of human nature, which is, by definition, malleable and extremely sensitive to the social context.

Per corrispondenza: Marco Marchetti, Cattedra di Criminologia Clinica e Medicina Legale, Università del Molise - e-mail • marco.marchetti@unimol.it

MARCO MARCHETTI, Professore Ordinario, Cattedra di Criminologia Clinica e Medicina Legale, Università del Molise - email: marco.marchetti@unimol.it

FRANCESCA BARALLA, Assegnista di ricerca, Facoltà di Medicina e Psicologia, "Sapienza" Università di Roma - email: francesca.baralla@uniroma1.it

GIORGIA CATANIA, Docente a contratto, Insegnamento di Psicologia Sociale, Università del Molise - email: giorgia.catania@unimol.it

Alcune considerazioni sull'omicidio: una prospettiva darwiniana

“Adamo, cioè l'uomo, si unì ad Eva sua moglie, la quale partorì Caino. Poi partorì ancora suo fratello Abele. Ora Abele era pastore di greggi e Caino lavoratore del suolo. Dopo un certo tempo Caino offrì frutti del suolo in sacrificio al Signore; e anche Abele offrì primogeniti del suo gregge. Il Signore gradì l'offerta di Abele, ma non quella di Caino, che ne fu molto irritato [...] Un giorno caino disse al fratello Abele: “Andiamo in campagna”. Mentre erano in campagna Caino alzò la mano contro il fratello e lo uccise”

(Genesi 4,8)

Romolo e Remo furono presi dal desiderio di fondare una città in quei luoghi in cui erano stati esposti e allevati. [...] Su questi progetti si innestò poi un tarlo ereditato dagli avi, cioè la sete di potere, e di lì nacque una contesa fatale dopo un inizio abbastanza tranquillo. Siccome erano gemelli e il rispetto per la primogenitura non poteva funzionare come criterio elettivo, toccava agli dèi che proteggevano quei luoghi indicare, attraverso gli auspici, chi avessero scelto per dare il nome alla nuova città e chi vi dovesse regnare dopo la fondazione. Così, per interpretare i segni augurali, Romolo scelse il Palatino e Remo l'Aventino. Il primo presagio, sei avvoltoi, si dice toccò a Remo. Dal momento che a Romolo ne erano apparsi il doppio quando ormai il presagio era stato annunciato, i rispettivi gruppi avevano proclamato re l'uno e l'altro contemporaneamente. Gli uni sostenevano di aver diritto al potere in base alla priorità nel tempo, gli altri in base al numero degli uccelli visti. Ne nacque una discussione e dal rabbioso scontro a parole si passò al sangue: Remo, colpito nella mischia, cadde a terra. È più nota la versione secondo la quale Remo, per prendere in giro il fratello, avrebbe scavalcato le mura appena erette e quindi Romolo, al colmo dell'ira, l'avrebbe ammazzato aggiungendo queste parole di sfida: “Così, d'ora in poi, possa morire chiunque osi scavalcare le mie mura”. In questo modo Romolo si impossessò da solo del potere e la città appena fondata prese il nome del suo fondatore.

(Livio, *Ab urbe condita*, Liber I)

Abbiamo scelto di iniziare questo lavoro, su alcune considerazioni sull'omicidio in una prospettiva darwiniana, riportando in esergo due classiche citazioni proprio perché ci ricordano come, in molte storie dell'inizio, tra i primi atti compiuti dall'uomo vi sia un omicidio.

Perché avviene questo? Siamo forse “nati per uccidere” e l'assassinio fa parte della nostra natura umana? O, al contrario, uccidere contrasta così tanto con le nostre tendenze sociali che rappresentarlo, sin dall'inizio, può, in qualche modo, essere stato utilizzato come monito e avvertimento? O, ancora, uccidere un altro essere umano, specie un fratello, ha una tale rilevanza simbolica che siamo portati a rappresentare questa evenienza come uno dei primi atti compiuti dall'uomo?

Vedremo, nel prosieguo, che tutte le domande e le affermazioni che abbiamo appena riportato hanno un fondo di verità e possono trovare una risposta e una spiegazione, per certi versi sorprendente, in un'ottica darwiniana.

Questa prospettiva assume che, attraverso la comprensione di come possono aver operato i grandi motori dell'evoluzione, vale a dire la selezione naturale e quella sessuale, si possano spiegare i mutamenti progressivi inter-

venuti nei sistemi biologici, tanto a livello fisico quanto psicologico, cercando di individuare, se ci sono, quali siano i tratti, comprese le predisposizioni psicologiche e quelle comportamentali, che possano essere risultati correlati significativamente con la sopravvivenza e il successo riproduttivo, così da divenire caratteristici della specie (Marchetti, 2004).

A livello individuale, i nostri comportamenti dovrebbero, in teoria, essere improntati, più o meno consapevolmente, al raggiungimento di questi due fini ultimi ma, in una specie simbolica ed unica come la nostra, le cose appaiono più complesse.

Noi siamo una specie sociale e, se si considerano i quattro grandi sistemi comportamentali umani, vale a dire la sopravvivenza, la riproduzione, l'aiuto tra consanguinei e l'altruismo reciproco, si può facilmente constatare come anche i primi due, che condividiamo con tutte le specie viventi, risentano profondamente delle influenze sociali e culturali.

In un recente saggio Telmo Pievani (2010) propone una possibile soluzione al cosiddetto “paradosso dell'altruismo”, vale a dire all'affermarsi di comportamenti che, a prima

vista, possono risultare svantaggiosi per l'individuo che li mette in atto, considerando la possibilità che tali comportamenti si siano evoluti progressivamente a partire da alcuni antecedenti quali *"l'empatia, il rifiuto per la sofferenza altrui e la reciprocità sociale"* emersi da *"processi di selezione di gruppo e di parentela in popolazioni suddivise in gruppi"*. Questi vincoli, che l'Autore definisce *"ambigui [...] perchè producono cooperazione ed altruismo all'interno del gruppo, ma in concomitanza con la separazione aggressiva da altri gruppi"*, avrebbero quindi anche a che fare con l'organizzarsi e l'esprimersi dell'aggressività violenta verso gruppi rivali (Pievani, 2010). Una visione per certi versi simile era già stata proposta da Bowles (2008) e da Vugt (2009).

Peraltro, come ci ricorda De Waal (2006/2008), in quanto discendenti di antenati estremamente sociali, una lunga progenie di scimmie e grandi scimmie, viviamo da sempre in gruppo e poter contare su dei compagni procura degli enormi vantaggi nella ricerca di cibo e nella difesa dai predatori e, poiché gli individui predisposti alla vita di gruppo lasciano una prole più numerosa di quelli meno predisposti, la socialità si è radicata sempre più profondamente nella biologia e nella psicologia dei primati.

Lo straordinario sviluppo delle nostre capacità cognitive ha peraltro fatto sì che gli aspetti simbolici, trasmissibili culturalmente, abbiano via via sempre più caratterizzato la nostra socialità, così che gli esseri umani mostrano una forte inclinazione a formare sottogruppi che debbono necessariamente differenziarsi per svariate caratteristiche (che non sono ovviamente solo biologiche, come ad esempio il colore della pelle) perchè vivere in gruppi che si differenziano dagli altri è secondo Eibl-Eibesfeldt (1984/1993), fondamentale per la natura umana.

Al proposito Wilson (1978/1980) ritiene che *"Il nostro cervello sembra, in realtà, programmato fino a questo punto: siamo inclini a suddividere il nostro prossimo in amici ed estranei [...] e tendiamo a temere profondamente l'operato di chi non conosciamo e a risolvere i conflitti con l'aggressione"* (Wilson, p. 84); e, secondo Vugt (2009), è la nostra mente sociale che ci ha fornito di meccanismi mentali che ci predispongono a formare delle coalizioni, specie se siamo dei giovani maschi. In questo senso il nostro cervello sociale sarebbe in realtà un cervello da coalizione o, se si vuole, un cervello tribale tanto che, come sostengono Kurzban e Leary (2001), sarebbe sufficiente l'appartenere ad un gruppo potenzialmente capace di cooperare ad attivare la nostra psicologia del conflitto e dello sfruttamento di gruppi rivali.

La rilevanza dell'ostilità intergruppi, per il diffondersi dei comportamenti cooperativi e l'evoluzione del comportamento sociale umano, veniva peraltro ipotizzata già da Darwin in alcuni memorabili passi dell'*Origine dell'Uomo* (1871/2003): *"Quando due tribù di uomini primitivi della stessa regione entravano in lotta, se (a parità di circostanze) una comprendeva un gran numero di membri coraggiosi, legati da simpatia, fedeli, sempre pronti ad avvertirsi reciprocamente del pericolo e a prestarsi reciproco aiuto e difesa, avrebbe avuto più successo e avrebbe soggiogato l'altra"* (Darwin, p. 113); anche se, a 140 anni dalla loro pubblicazione, appare ancora aperta la discussione relativa sia a quanto frequenti potessero effettivamente essere gli scontri intergruppi per i nostri antenati, durante le fasi finali del Pleistocene e quelle iniziali dell'Holocene, sia a quanto gli esiti di questi scontri possano

aver effettivamente contribuito al diffondersi del comportamento cooperativo (Bowles, 2009), sia a quanto, infine, essi possano, effettivamente, aver contribuito in modo significativo all'incremento della *fitness*, tanto più che stabilire cosa effettivamente contribuisca al miglioramento della *fitness* di un individuo, o di una specie, appare estremamente complesso e facilmente si può cadere in spiegazioni *ad hoc* che, di fatto, ben poco arrivano a spiegare (Silk, 2007).

In ogni caso, Darwin (1871/2003) riteneva la coesione all'interno del gruppo un fattore determinante sia per il successo sociale di un gruppo, sia per le sue possibilità di vittoria in una competizione tra gruppi rivali e, conseguentemente, segnalava come *"Nessuna tribù si potrebbe mantenere unita se l'assassinio, il ladrocinio, il tradimento fossero comuni; di conseguenza tali crimini, nei limiti di una tribù, sono soggetti ad eterna infamia"* (Darwin, p. 204).

La capacità di uccidere, in combattimenti coalizzati, era quindi vista ben distinta dalla capacità di uccidere un altro essere umano all'interno del proprio gruppo di appartenenza: l'una poteva essere espressione, tra l'altro, di aspetti di solidarietà, cooperazione, altruismo, l'altra, all'opposto, comprensibile elemento di disturbo della stessa coesione sociale e fonte, per il soggetto che la metteva in atto, di condanna ed ostracismo.

La nostra straordinaria, e generalizzata, capacità di uccidere all'interno di combattimenti organizzati è, peraltro, ben dimostrata sia dai dati di origine paleoantropologica, che indicano come la guerra sia un comportamento che può essere ritenuto presente già 200.000 anni fa (Keeley, 1996), sia dai dati fornitici dai primi storici come Erodoto, Plutarco e Livio, relativi alle grandi battaglie del passato, prima dell'avvento delle armi da fuoco, là dove molte delle migliaia di uccisioni che si verificavano sui campi di battaglia derivavano inevitabilmente da scontri diretti (Marchetti, Baralla & Catania, 2010).

Per quanto questi dati debbano essere considerati con prudenza, essi stanno comunque a dimostrare come l'evolversi della socialità umana abbia anche contribuito, con lo svilupparsi delle arti della guerra, ad un esprimersi su larga scala delle nostre capacità di uccidere in modo coalizzato, così che in queste battaglie del passato potevano rimanere uccisi, in un breve lasso di tempo, decine di migliaia di uomini.

D'altra parte, anche i dati che vengono sovente richiamati a sostegno di una notevole plasticità del nostro comportamento e di una "innata" predisposizione ad uccidere, che farebbe sì che anche una popolazione generalmente considerata estremamente pacifica come i Semai della Malesia, presso i quali non esisterebbe nemmeno una parola per indicare l'omicidio (Wilson, 1978/1980), possa mostrare in determinate circostanze una grande capacità aggressiva e una elevata capacità di uccidere, fanno riferimento appunto a situazioni di combattimenti di gruppo (Wilson, 1978/1980)¹.

1 Come riferisce Wilson (1978) i Semai furono arruolati dal governo coloniale inglese per essere impiegati contro i guerriglieri comunisti. Molti, che conoscevano le caratteristiche estremamente pacifiche di questo popolo, pensarono ad una scelta sostanzialmente errata. Ma quando furono al cospetto dei guerriglieri, cui avevano attribuito la morte di loro parenti, furono presi da quella che chiamarono l'"ebbrezza di sangue", mostrando una straordinaria capacità di uccidere.

A partire dalla metà degli anni settanta del secolo appena trascorso, abbiamo iniziato però a comprendere come l'aggressione letale ed organizzata verso componenti della stessa specie non sia un appannaggio esclusivo dell'uomo e della sua particolare evoluzione culturale, come erroneamente sino ad allora si era creduto e come ancora oggi si crede in ambienti culturali non toccati dalla novella evoluzionista, ma faccia invece parte del nostro retaggio evolutivo.

Il 7 gennaio 1974, Hillali Madama, un'assistente di campo di Jane Godall, documentò, per la prima volta, un'aggressione mortale intenzionale da parte di un gruppo di otto scimpanzè, sei adulti, un adolescente e una femmina, guidati dal maschio alfa Figan ai danni di Godi, uno scimpanzè giovane adulto che apparteneva ad una comunità confinante e che si era isolato dai suoi compagni (Wrangham & Peterson, 1996/2005).

Da quel momento molte altre segnalazioni hanno confermato quell'iniziale osservazione e si sono moltiplicati gli studi finalizzati a comprendere meglio le caratteristiche dell'agire "omicida" degli altri animali. Gli attacchi letali tra scimpanzè, ad esempio, coinvolgono comunemente soggetti che vivono ai bordi dell'areale di ogni tribù, sono realizzati prevalentemente da maschi, possono coinvolgere scimpanzè di ogni età e rango ma le vittime sono quasi sempre maschi adulti o giovanissimi scimpanzè, mentre le femmine sono meno colpite (Watts, Muller, Amsler, Mbabazi & Mitani, 2006).

Una stima relativa alle cause di morte negli scimpanzè del parco naturale di Gombe, in Tanzania, indica che circa il 39% dei maschi e il 21% delle femmine muore in conseguenza di ferite intenzionalmente inferte (Williams, Lonsdorf, Wilson, Shumacher-Stankey, Goodall & Pusey, 2008).

Questi alti tassi di morti da violenza intraspecifica, registrati tra gli scimpanzè, sarebbero, in realtà, molto simili a quelli registrabili tra umani che vivono in società senza organizzazione statale, vale a dire in società di cacciatori - raccoglitori o di agricoltori, con gli scimpanzè che presenterebbero, però, un maggior numero di aggressioni non letali (Wrangham, Wilson & Muller, 2006).

La forza fisica appare determinante nel prodursi di strategie di coalizione tra i primati non umani, così che si sceglie di attaccare in gruppo là dove si valuta che non si prevarrebbe da soli (Benenson, Markovits, Emery Thompson & Wrangham, 2009).

I modelli di violenza collettiva riscontrabili negli scimpanzè appaiono avere molte similarità con quelli riscontrabili nell'uomo. In entrambe le specie vi è, infatti, la partecipazione prevalentemente maschile agli assalti, una intensa preoccupazione, sia individuale che di gruppo, per questioni riguardanti lo *status*, la tendenza alla difesa dell'integrità di gruppo, la tendenza a creare sottogruppi e la tendenza ad agire di sorpresa negli attacchi tra gruppi rivali (Wrangham & Wilson, 2004).

Tutto ciò che abbiamo appena riportato può spiegare anche il fenomeno dell'omicidio? In altre parole, l'omicidio, inteso quale esito di una interazione aggressiva umana volontaria, prevalentemente uno contro uno, può avere quelle valenze adattive, che sembrerebbe avere avuto, ed avere ancora, l'uccidere in modo coalizzato?

Per tentare di rispondere a questo quesito dobbiamo innanzitutto richiamare, brevemente, le due principali spiegazioni dell'omicidio, di stampo evoluzionista, vale a dire quella di Daly e Wilson (1988) e quella di Buss (2005).

La prima (Daly & Wilson, 1988), vede l'omicidio come l'estrema manifestazione, a volte chiaramente maladattativa, della disposizione aggressiva umana che si manifesta in determinate circostanze, là dove, ad esempio, si debba difendere lo *status*, ci si debba difendere da aggressioni o si debbano cooptare risorse altrui; per la seconda (Buss, 2005), invece, esisterebbe uno specifico modulo psicologico che si è evoluto e che predispone l'uomo all'omicidio e che risulterebbe uno specifico adattamento.

A riprova che nella nostra mente sarebbe inscritto il comportamento omicida, Buss (2005) cita, tra l'altro, il risultato di sue ricerche che dimostrerebbero come nell'uomo il 91% dei maschi e l'84% delle femmine avrebbero vivide fantasie omicidiarie.

In questo lavoro vogliamo proporre un'ipotesi evoluzionista, frutto dell'ormai quasi decennale impegno nel campo della Criminologia darwiniana, che vede il comportamento omicidiario, come un fenomeno non unitario (Daly & Wilson, 1988), prodotto collaterale dell'evoluzione della nostra capacità di uccidere in gruppo, ma sostanzialmente differente dall'uccidere (un nemico) in modo coalizzato e il più delle volte maladattativo.

All'interno del comune comportamento omicida si possono infatti ritrovare solo alcuni comportamenti, in vario modo, potenzialmente adattivi: l'uccidere per legittima difesa, mettere in atto un infanticidio, con i limiti che opportunamente pone il nostro codice penale per definire questa specifica fattispecie, o, infine, l'uccidere per conto di un gruppo (criminale) organizzato, rammentando sempre che anche se un comportamento può risultare adattivo, non significa che esso debba necessariamente essere accettato culturalmente.

Peraltro, come indicano alcuni dati, anche all'interno del fenomeno omicidiario "classico" vi è una quota rilevante di omicidi, circa uno su quattro, che vengono commessi in modo coalizzato (Budd, Sharp & Mayhew, 2005) e, là dove vi sono alti tassi di omicidio, questi sono comunemente dovuti alla presenza di omicidi realizzati da organizzazioni criminali o frutto dello scontro tra *gang* rivali (UNODC, 2011).

In ogni caso, come sottolineano McGuire e Troisi (1998), tutti i nostri comportamenti complessi, ivi compresi quelli che possiamo definire criminali o antisociali, appaiono inevitabilmente caratterizzati dai limiti imposti dall'evoluzione siano essi costituiti dalle differenze legate al sesso, ovvero dalla presenza di tendenze di base quali l'investimento sui parenti, od ancora dalla presenza, in determinate circostanze, della necessità di mettere in atto strategie ad alto rischio, come l'uccidere, inoltre, come evidenza Goetz (2010), evoluzione non vuol dire necessariamente adattamento.

Per quanto riguarda le differenze legate al sesso, è un dato costante ed acquisito che, ad uccidere, come anche ad essere uccisi, siano prevalentemente i maschi, (Wolfgang, 1958; Brookman, 2005; UNODC, 2011) e, più alti sono i tassi di omicidio in un determinato paese, più alta è la percentuale di maschi, rispetto alle femmine, che uccidono (UNODC, 2011).

L'esistenza, nell'omicidio, come nella maggior parte dei reati (Wilson & Herrnstein, 1985), di una specifica variabile (biologica) legata al sesso, non influenzata da altri fattori sovente richiamati come cause del comportamento omicida (come ad esempio la malattia mentale) è confermata anche

dal fatto che nei nostri Ospedali Psichiatrici Giudiziari, che ospitano generalmente autori di gravi crimini affetti da forme severe di malattia mentale, meno di un decimo degli internati è di sesso femminile (Andreoli, 2002; Calogero, 2011), nonostante la malattia mentale colpisca in modo pressochè eguale maschi e femmine.

D'altra parte coloro che ritengono che la causa della violenza (e degli assassini) possa ricercarsi nella "caduta dei valori", nella "rottura dei legami familiari" o, più recentemente, nella visione di spettacoli televisivi o nella diffusione di videogiochi violenti, dovrebbe considerare che oltre il 50% dei bambini o degli adolescenti è di sesso femminile. Queste "cause" dovrebbero quindi incidere in buona misura anche sul comportamento femminile ma invece, palesemente, ciò non accade.

Peraltro, come ricordano Daly & Wilson (1999) sebbene gli omicidi appaiano spesso e, a volte tipicamente, come il risultato di una reazione sproporzionata che, alla fine, non appare affatto rispondere all'interesse di chi l'ha messa in atto, questo non vuol dire necessariamente che queste reazioni siano il prodotto di una patologia, poiché appare evidente come ci siano moduli comportamentali e adattamenti psicofisiologici che permettono, in determinate circostanze, l'esprimersi della violenza.

Per quanto riguarda l'investimento sui parenti, sia i fratricidi (Underwood & Patch, 1999) che i patricidi o i matricidi (Holcomb, 2000) sono comunque estremamente rari e, in famiglia, ad essere uccise sono soprattutto le mogli o le compagne (in Europa oltre i tre quarti delle vittime degli omicidi in famiglia) che, comunemente, non condividono quote di geni con il partner (UNODC, 2011).

Un discorso a sé va fatto per l'omicidio di un figlio che potrebbe apparire in contraddizione con i principi evuzionisti. In questi casi drammatici, anch'essi comunque sostanzialmente rari, occorre prendere in considerazione alcune caratteristiche della nostra psicologia genitoriale, specie di quella materna, che si sono comunque evolute per favorire il successo riproduttivo visto nel complesso di un'intera esistenza (Alcock, 1989).

In effetti, noi possediamo meccanismi psicologici tali da farci attentamente considerare le necessità di una corretta distribuzione delle risorse nei confronti della prole (Clutton-Brock, 1990). Una madre, più o meno inconsapevolmente convinta della scarsa possibilità di un figlio, in presenza di un difetto fisico, vero o presunto, ovvero di una situazione di scarsità di risorse, di arrivare sano all'età della riproduzione e di potersi riprodurre con successo, può giungere a prendere la decisione di ucciderlo per poter poi essere nuovamente disponibile per nuove gravidanze. Per quanto riguarda le madri figlicide le caratteristiche di queste autrici di reato, sono abbastanza ben conosciute a seconda che il bambino ucciso sia appena nato o che invece sia più grande (Resnick, 1969; 1970).

Le infanticide vere e proprie, quelle che cioè, come correttamente indica anche il nostro codice penale, uccidono il bambino "immediatamente dopo il parto", sono comunemente più giovani, non hanno il sostegno di un partner, si trovano in condizioni socioeconomiche molto svantaggiate e non presentano comunemente segni di malattia mentale (Resnick, 1969; 1970), che invece sono più presenti nelle madri "figlicide".

Ma proprio l'omicidio dei bambini mostra quanto questo comportamento sia sensibile alle condizioni sociali.

Come segnala Roth (2011), i confronti delle nazioni con statistiche adeguate rivelano che più alti tassi di omicidio per bambini di tutte le età sono correlati con l'ineguaglianza economica, basse spese del governo per lo stato sociale e alti tassi di partecipazione femminile nella forza lavoro. Ancora una volta, il livello di supporto sociale, le condizioni economiche e le condizioni dei genitori, specialmente le madri, sembrano determinare il tasso di omicidio dei bambini. Questo *pattern* è consistente con quelli trovati da molti antropologi e primatologi che hanno studiato l'infanticidio e il neonaticidio nei cacciatori-raccoglitori, pastori e società contadine.

Tenendo presente che, come ricorda la Attili (2007), noi ci possiamo aspettare che accettiamo di seguire e perpetuare aspetti della cultura e della società - norme, valori, usanze - che contribuiscono al meglio a garantirci il raggiungimento delle mete ultime della nostra, come di ogni altra specie, vale a dire la sopravvivenza e la riproduzione, e che, come sottolineano McGuire e Troisi (1998), attraverso specifici rinforzi culturali una società tende in realtà a normalizzare i tratti, premiando quei comportamenti che risultano socialmente più accettabili e disincentivando invece quelli meno accettabili, se l'omicidio fosse in qualche modo adattivo dovremmo aspettarci una sorta di tolleranza verso tale comportamento mentre invece, come ci ricorda Brown (1991), la condanna dell'omicidio, costituisce uno degli universali della cultura umana e, come ha evidenziato Mantovani (1995), risulta essere la costante più costante del diritto penale.

Indubbiamente siamo capaci di uccidere, specie in certe circostanze e a determinate condizioni, ma questo non significa che siamo nati per uccidere o che abbiamo nel nostro patrimonio genetico chissà quali geni "per l'omicidio".

Le condizioni sociali ed ambientali prevalenti durante il lungo periodo dell'evoluzione biologica della nostra specie potrebbero aver favorito, in determinate circostanze, l'uso strumentale della violenza per stabilire l'autorità personale, aumentare il successo riproduttivo e ottenere l'accesso a risorse scarse all'interno di comunità su piccola scala e frammentate. La capacità di esprimere quote di violenza interpersonale potrebbe essere stata vantaggiosa, forse anche necessaria, per la sopravvivenza, tanto quanto altre qualità come la cooperazione, la condivisione del cibo, la conoscenza e le abilità, l'amicizia, *etc.* (Armit, 2011), costituendo una delle possibilità nell'ampio repertorio umano di comportamenti destinati al successo sociale.

La nostra capacità di uccidere si è probabilmente evoluta in piccoli gruppi di individui, predecessori dei *sapiens*, caratterizzati da forte territorialità, che erano ancora soggetti a forte predazione e per i quali gli attacchi di gruppi rivali potevano costituire una delle principali minacce alla sopravvivenza, tenendo ben presente che, come ci ricorda Diamond (1991/1994), nelle specie non sociali avvengono, necessariamente, solo uccisioni di individui da parte di altri individui mentre, nelle specie sociali carnivore (come noi e gli scimpanzè), ma anche come i leoni, le volpi, le iene e le formiche, l'uccisione può assumere invece la forma di un attacco coordinato dei membri di un gruppo ai membri di un altro gruppo vicino.

Tale particolare capacità aggressiva si è quindi mantenuta, successivamente, in gruppi umani sempre più complessi operando a fianco, ed essendone probabilmente una specifica espressione, di capacità quali l'empatia e la reciprocità sociale ed essendo principalmente rivolta verso individui appartenenti ad altri gruppi (rivali).

Una volta acquisita questa capacità, e perfezionatisi alcuni meccanismi psicologici, altamente simbolici, primi tra tutti la deumanizzazione (Eibl-Eibesfeldt, 1979/1990; Haslam, 2006), utili a contrastare i sistemi di empatia e di risposta alla sofferenza altrui, che la renderebbero di difficile utilizzo, essa è rimasta appannaggio degli umani anche al di fuori di interazioni di gruppo e, in casi estremi, essa si può manifestare in modi che comunque sembrano rispettare costantemente i vincoli imposti dall'evoluzione.

Per quanto riguarda la necessità, in determinate circostanze, di mettere in atto strategie ad alto rischio, i dati del rapporto ONU sull'omicidio (UNODC, 2011) indicano chiaramente che l'omicidio è più frequente nei paesi dove vi è maggiore disparità sociale, laddove, quindi, appare molto più difficile puntare sui vincoli e sui pregi della socialità e della cooperazione.

L'universale condanna dell'omicidio, come atto rivolto verso un individuo del proprio gruppo, sta a dimostrare come, di per sé, l'omicidio sia, comunque, inaccettabile per noi umani, così come la nostra tendenza a ricordare di più episodi singoli di comportamento omicida, rispetto a comportamenti quali il genocidio (Baralla, Lombardi & Marchetti, 2009), indica come probabilmente per noi abbia un maggiore significato ricordare eventi rispetto ai quali possiamo più facilmente sviluppare un giudizio morale o inferire relativamente alle cause, alle dinamiche e alle responsabilità.

Per certi versi, paradossalmente, l'uccisione di un singolo viola le nostre regole morali, più di uno sterminio di massa, compiuto, comunque, a livello coalizzato.

Le rappresentazioni classiche dell'omicidio fanno peraltro riferimento a meccanismi psicologici universali che ancora oggi possono essere riconosciuti alla base di molti dei comportamenti omicidari individuali.

Caino uccide Abele dopo aver sofferto per la preferenza che Dio aveva mostrato per le offerte del fratello, a discapito delle sue, così come Romolo uccide Remo per una disputa relativa al chi dovesse prevalere sull'altro per diventare Re: dispute circa la spartizione dei beni o relative a privilegi nell'ambito delle relazioni familiari sono comunemente alla base del fratricidio (Daly & Wilson, 1988) che, comunque, rimane un comportamento omicidario estremamente raro, rappresentando meno del 2% di tutti gli omicidi (Underwood & Patch, 1999; Gebo, 2002).

In una specie con un cervello così sviluppato come la nostra e così capace di simbolizzare, la competizione riguarda non soltanto i beni materiali ma anche le risorse intangibili quali lo *status* sociale, la dignità personale, l'onore, l'orgoglio (McElreath, 2003), tenendo sempre presente che le contese riguardo allo *status* sono universali (Eibl-Eibesfeldt, 1984/1993) e spesso riguardano i soggetti più giovani che lo *status* e la reputazione devono ancora conquistare.

Edipo uccide il padre e la sua scorta, senza sapere chi avesse davanti e quindi senza che potessero entrare in gioco i meccanismi di protezione della consanguineità, dopo una banale lite relativamente ad un diritto di precedenza ad un

croccichio. A tale proposito, la ricerca criminologica ha ampiamente dimostrato come siano proprio le liti banali (le *trivial altercations* degli Autori anglosassoni) quelle ad essere alla base di un numero molto rilevante di omicidi (Wolfgang, 1958; Daly & Wilson, 1988; Brookman, 2005).

Come ha ben dimostrato Chagnon (1988), la prima ragione degli scontri e delle guerre tribali può individuarsi in questioni di onore e di prestigio risolte con la ritorsione e la vendetta.

I guerrieri Yanomamo che combattono ed uccidono, così come quelli di loro che risolvono con il sangue dispute interindividuali, non solo aumentano la loro reputazione ma ottengono l'indubbio vantaggio di divenire più ammirati dalle donne della tribù: chi uccide ha in media, alla fine, più figli di chi non uccide e, quindi, ha un migliore successo darwiniano, nonostante i forti rischi di rimanere uccisi o gravemente feriti connessi nell'intraprendere azioni violente (Chagnon, 1988).

Wilson (1978/1980) segnala qualcosa di analogo tra i Mundurucù del Brasile: chi, tra i guerrieri Mundurucù, riusciva ad uccidere e a tagliare la testa del nemico, godeva poi di un particolare *status* e si sa bene quanto lo *status* sia di fatto connesso con il successo riproduttivo.

Le rappresentazioni culturali dell'omicidio tra singoli indicano che si uccide per motivi molto umani (e prevalentemente maschili) e comprensibili. Tali rappresentazioni hanno molto probabilmente più il significato di un monito che non quello di un indicare caratteristiche specifiche della nostra natura.

Commettere un crimine così fortemente condannato come l'omicidio, tende peraltro a risultare svantaggioso in quanto può comportare un elevato ostracismo sociale ed una stigmatizzazione, nonché il rischio concreto di vedere limitate le proprie *chances* riproduttive dalla privazione della libertà.

Il risultato può infatti essere quello di vedere fortemente compromessa la possibilità di incentivare la propria *fitness*, a meno che non si agisca per legittima difesa, comportamento che comunque contribuisce solo ad una minima quota di omicidi (Wolfgang, 1958), non si metta in atto una strategia complessa come l'infanticidio, che è anch'essa una strategia nelle attuali condizioni sociali, estremamente rara, o se, invece, non si metta in atto una strategia di affiliazione ad un gruppo criminale che potrebbe in tal modo diventare il gruppo sociale di riferimento.

Se l'omicidio è un prodotto collaterale, sostanzialmente maladattativo, della nostra capacità di aggredire e uccidere in modo coalizzato che, si ripete, è anche espressione di aspetti profondi di socialità, cooperazione ed altruismo, noi dovremmo a sostegno trovare che l'omicidio, a fronte di una sempre maggiore diffusione della socialità, dovrebbe tendere a diminuire, specie per quanto riguarda l'omicidio tra adulti estranei, pur a fronte del persistere del fenomeno guerra; così come dovremmo trovare indicazioni che il fenomeno omicidario appare particolarmente sensibile a tutte quelle condizioni che possono essere percepite come favorevoli (o sfavorevoli) la socialità e la cooperazione.

Molti dati vanno in questa direzione.

Innanzitutto, ci sono i dati di Eisner (2001) relativi alla forza del processo di civilizzazione che, secondo l'Autore, ha fatto sì che gli omicidi in Europa, già all'inizio dell'era

moderna iniziassero a diminuire; e quelli di LaFree e Tseloni (2006) che hanno trovato come i tassi di omicidio possano correlarsi al tasso di democratizzazione, con gli omicidi che tendono ad aumentare nelle fasi di passaggio alla democrazia, diminuire nelle fasi di democrazia matura e nuovamente aumentare se gli assetti democratici entrano in crisi.

Dal 1995 i tassi di omicidio sono diminuiti in alcune regioni del mondo, in particolare in Asia, Europa e Nord America così da far divenire l'omicidio stesso in queste regioni relativamente raro (UNODC, 2011).

Come ricorda Tomasello (2009), gli esseri umani creano norme morali che legano a certi *standard* di condotta all'interno del gruppo e facilitano la fiducia e la tolleranza tra coloro che cooperano, legittimando le sanzioni contro coloro che violano le regole. Roth (2011), peraltro, ha trovato che esistono quattro correlati per il basso tasso di omicidi nel Nord America e nell'Europa occidentale da oltre 450 anni:

- il ritenere che il governo sia stabile e che le istituzioni legali e giuridiche siano imparziali e che puniranno gli errori difendendo la vita e la proprietà;
- un sentimento di fiducia nel governo e il ritenerlo legittimo;
- sentimenti di patriottismo e di simpatia derivanti dalla solidarietà politica, religiosa, razziale;
- il credere che la gerarchia sociale sia legittima e che ciascuno può ottenere il rispetto degli altri senza ricorrere alla violenza.

Tutto questo è in pieno accordo con quanto sostenuto da Diamond (1997/2000) che afferma che con la nascita delle prime forme di organizzazione sociale più ampie delle bande e delle tribù, vale a dire con la nascita delle *chefferies*, attorno al 7500 a.C., proprio trovandosi nella paradossale situazione di dover vivere a fianco di persone sconosciute e non imparentate "l'uomo dovette imparare per la prima volta a incrociare un estraneo senza sentire il bisogno di ammazzarlo" (Diamond, p. 216).

L'adattamento è quindi consistito nel mantenere da un lato la capacità di uccidere, là dove servisse, prevalentemente in situazioni coalizzate, senza invece impiegarla in situazioni di costante contatto con l'estraneo, come quelle che, a partire dalla costituzione delle *chefferies*, si sono presentate agli esseri umani.

Il resto l'ha fatto la forte pressione culturale e il sostanziale rifiuto dell'omicidio.

Come già ricordato (Marchetti, 2004), una società complessa ed articolata, ove agiscono forti autorità centrali risulta, alla fine, meno violenta di una società più semplice e meno articolata ove possono agire indisturbati meccanismi, non mediati e controllati da una valida organizzazione centrale, quali appunto il forte senso di appartenenza a ristrette cerchie di individui, che possono facilitare l'esprimersi di una maggiore conflittualità.

Peraltro, a livello di scontri individuali appaiono meno utilizzabili i meccanismi di deumanizzazione, che possono fortemente risentire del rinforzo di gruppo, e sono forse più potenti quelli relativi all'empatia e al rifiuto del dolore altrui tranne che, ovviamente, nel caso di individui psicopatici.

Vanno in questa direzione, infine, anche i dati che ci forniscono Gatti, Tremblay e Schadee (2002) relativi al "capitale sociale" i quali indicano che, là dove vi è un maggiore coinvolgimento nella vita collettiva ed un maggior interesse per gli altri, tendono a diminuire i tassi di criminalità.

I dati del *Global Study on Homicide* dell'ONU (UNODC, 2011) confermano tutte queste tendenze.

Alti tassi di omicidio, quasi quattro volte superiori a quelli di altre nazioni più egalarie, sono presenti in paesi ove vi è una forte disparità sociale e le risorse sono distribuite in modo fortemente ineguale. Questi tassi elevati sono comunemente dovuti all'azione di gruppi criminali dediti ad attività illegali, specie quelle legate alla produzione e al commercio di sostanze stupefacenti.

I dati del *Global Study on Homicide* (UNODC, 2011) non fanno che autorevolmente confermare quanto le ricerche sull'omicidio improntate alle teorie evoluzioniste hanno sempre indicato, vale a dire che la disparità nella redistribuzione delle risorse e quindi, sul piano psicologico, l'impossibilità a contare sul futuro, sono tra le prime cause del prodursi della violenza e del comportamento criminale (Daly & Wilson, 1999).

Tali cause sono comunque contrastabili con adeguate politiche sociali.

Le teorie evoluzioniste sull'omicidio, lungi dall'ancorare il fenomeno dell'omicidio a nostre ineluttabili e immutabili caratteristiche genetiche, mostrano chiaramente, al contrario, che esso appare un fenomeno fortemente legato alle nostre capacità sociali e che molto si può fare per contrastarlo, partendo proprio dalla reale conoscenza della natura umana che è, per definizione, plastica ed estremamente sensibile al contesto sociale e culturale.

Bibliografia

- Alcock, J. (1989). *Animal Behaviour. An Evolutionary Approach*. Sunderland, MA: Sinauer Associates (trad. it. *Etologia. Un approccio evolutivo*. Zanichelli, Bologna, 1992).
- Andreoli, V. (Ed.) (2002). *Anatomia degli ospedali psichiatrici giudiziari italiani*, Roma: Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria.
- Armit, I. (2011). Violence and society in the deep human past. *British Journal of Criminology*, 51, 499-517.
- Attili, G. (2007). *Attaccamento e costruzione evoluzionistica della mente*. Milano: Raffaello Cortina.
- Baralla, F., Lombardi, S. & Marchetti, M. (2009). Memory Patterns for Homicide and Mass Extermination Events. Abstract publ. in: G. Meško & B. Tomnic (Eds.), *Book of Abstracts, 9th Conference of the European Society of Criminology, Criminology and Crime Policy between Human Rights and Effective Crime Control* (pp.187-188).
- Benenson, J.F., Markovits, H., Emery Thompson, M., & Wrangham, R.W. (2009). Strength determines coalitional strategies in humans. *Proceedings of Biological Sciences, Proceedings of the Royal Society B*, 276 (1667), 2589-2595.
- Bowles, S. (2008). Conflict: Altruism's Midwife. *Nature*, 456, 326-327.
- Bowles, S. (2009). Did Warfare Among Ancestral Hunter-Gatherers Affect the Evolution of Human Social Behaviors? *Science*, 324, 1293-1298.
- Brown, D.E. (1991). *Human Universals*. New York: McGraw-Hill.
- Brookman, F. (2005). *Understanding Homicide*. London: Sage.
- Budd T., Sharp C. & Mayhew P. (2005). *Offending in England and Wales: First results from the 2003 Crime and Justice Survey Home Office Research Study No. 275*. London: Home Office.
- Buss, D.M. (2005). *The Murderer Next Door. Why the Mind is Designed to Kill*. New York: Penguin Press.
- Calogero, A. (2011). L'esperienza trattamentale dell'OPG di Ca-

- stiglione delle Stiviere. *Relazione presentata al XXV Congresso della Società Italiana di Criminologia*, Como, 6-8 ottobre 2011.
- Chagnon, N.A. (1988). Life Histories, Blood Revenge, and Warfare in a Tribal Population. *Science*, 239, 985-992.
- Clutton-Brock, T.H. (1990). *The Evolution of Parental Care*. Princeton, N.Y.: Princeton University Press.
- Daly, M., & Wilson, M. (1988). *Homicide*. New York: Aldine de Gruiter.
- Daly, M., & Wilson, M. (1999). An evolutionary psychological perspective on homicide. In M.D. Smiths & M. A. Zahn (eds.). *Homicide Studies: A Sourcebook of Social Research* (pp. 58-71). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Darwin, C. (1871). *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*. London: Murray (trad. it. *L'origine dell'uomo*, Newton Compton, Roma, 2003).
- Diamond, J. (1991). *The Rise and Fall of the Third Chimpanzee*. New York: Radius Random Century Group (trad. it. *Ascesa e caduta del Il terzo scimpanzé*, Bollati Boringhieri, Torino, 1994).
- Diamond, J. (1997). *Guns, Germs, and Steel. The Fates of Human Societies*. New York: W.W. Norton & Company (trad. it. *Armi, acciaio e malattie. Breve storia del mondo negli ultimi tredicimila anni*, Einaudi, Torino, 2000).
- De Waal, F. (2006). *Primates and Philosophers. How Morality Evolved*. Princeton: Princeton University Press (trad. it. *Primiti e filosofi. Evoluzione e moralità*, Garzanti, Milano, 2008).
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1979). *The Biology of Peace and War*. London: Thames & Hudson (trad. it. *Etologia della guerra*, Bollati Boringhieri, Torino, 1990).
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1984). *Die Biologie des Menschlichen Verhaltens Grundriss der Huanetologie*. München: R. Piper GmbH & Co. (trad. it. *Etologia umana. Le basi biologiche e culturali del comportamento*, Bollati Boringhieri, Torino, 1993).
- Eisner, M. (2001). Modernization, Self-Control and Lethal Violence: The Long Term Dynamics of European Homicide Rates in Theoretical Prospective. *British Journal of Criminology*, 41, 618-638.
- Gatti, U., Tremblay, R.E. & Schadee, H. (2002). Capitale sociale e delinquenza. *Rassegna Italiana di Criminologia*, 13 (1), 1-11.
- Gebo, E. (2002). A contextual exploration of siblicide. *Violence and Victims*, 17 (2), 157-168.
- Goetz, A.T. (2010). The evolutionary psychology of violence. *Psicothema*, 22, 15-21.
- Haslam, N. (2006). Dehumanization: An integrative review. *Personality and Social Psychology Review*, 10, 252-264.
- Holcomb, W.R. (2000). Matricide: Primal Aggression in Search of Self-Affirmation. *Psychiatry*, 63 (3), 264-287.
- Keeley, L. (1996). *War Before Civilization*. New York: Oxford University Press.
- Kurzban, R., & Leary, M.R. (2001). Evolutionary origins of stigmatization: The function of social exclusion. *Psychological Bulletin*, 127, 187-208.
- LaFree, G. & Tseloni, A. (2006). Democracy and Crime: A Multi-level Analysis of Homicide Trends in Forty-Four Countries, 1950-2000. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 605, 26-49.
- Mantovani, F. (1995). *Diritto Penale. Delitti contro la persona*. Padova: Cedam.
- Marchetti, M. (2004). *Appunti per una Criminologia darwiniana*. Padova: Cedam.
- Marchetti, M., Baralla, F., & Catania, G. (2010). *Nati per uccidere? Relazione presentata al XXIV Congresso Nazionale Società Italiana Di Criminologia*. Como, 14-16 Ottobre 2010.
- McElreath, R. (2003). Reputation and the evolution of conflict. *Journal of Theoretical Biology*, 220(3), 345-357.
- McGuire, M., & Troisi, A. (1998). *Darwinian Psychiatry*. New York: Oxford University Press (trad. it. *Psichiatria darwiniana*, Fioriti, Roma, 2003).
- Pievani, T. (2010). Biologia dell'altruismo. *MicroMega*, 7, 45-63.
- Resnick, P.J. (1969). Child murder by parents: a psychiatric review of filicide. *American Journal of Psychiatry*, 126, 325-334.
- Resnick, P.J. (1970). Murder of a newborn: a psychiatric review of neonaticide. *American Journal of Psychiatry*, 126 (3), 1414-1420.
- Roth, R. (2011). Biology and the deep history of homicide. *British Journal of Criminology*, 51, 535-555.
- Silk, J.B. (2007). Social Components of fitness in primate groups. *Science*, 317, 1347-1351.
- Tomasello, M. (2009). *Why We Cooperate*. Cambridge: MIT Press.
- Underwood, R. C., & Patch, P. C. (1999). Siblicide: A descriptive analysis of sibling homicide. *Homicide Studies*, 3, 333-348.
- United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) (2011). *2011 Global Study on Homicide. Trends, Contexts, Data*. Retrieved October 7, 2011 from http://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/statistics/Homicide/Globa_study_on_homicide_2011_web.pdf
- Van Vugt, M. (2009). Sex differences in intergroup competition, aggression, and warfare: The male warrior hypothesis. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1167, 124-34.
- Watts, D.P., Muller, M., Amsler, S.J., Mbabazi, G., & Mitani, J. (2006). Lethal intergroup aggression by chimpanzees in Kibale National Park, Uganda. *American Journal of Primatology*, 68, 161-180.
- Williams, J. M., Lonsdorf, E.V., Wilson, M.L., Shumacher-Stankey, J., Goodall, J., & Pusey, A.E. (2008). Causes of death in the Kasakela Chimpanzees of Gombe National Park, Tanzania. *American Journal of Primatology*, 70, 766- 777.
- Wilson, E.O. (1978). *On Human Nature*. Cambridge, MA: Harvard University Press (trad. it. *Sulla natura umana*, Zanichelli, Bologna, 1980).
- Wilson, J.Q., & Herrnstein, R.J. (1985). *Crime and Human Nature*. New York: Simon & Schuster.
- Wolfgang, M. E. (1958). *Pattern in Criminal Homicide*, Oxford: Oxford University Press.
- Wrangham, R. W., & Peterson, D. (1996). *Demonic Males. Apes and the Origins of the Human Violence*. Boston: Houghton Mifflin (trad. it. *Maschi bestiali. Basi biologiche della violenza umana*, Franco Muzzio, Roma, 2005).
- Wrangham, R. W., Wilson, M.L. (2004). Comparison between Youths and Chimpanzees. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1036, 233-256.
- Wrangham, R. W., Wilson, M.L., & Muller, M.N. (2006). Comparative rates of violence in chimpanzees and humans. *Primates*, 47, 14-26.