

L'insegnamento della biologia e dell'evoluzione (umana) è in pericolo?

The teaching of biology and (human) evolution in danger?

Charles Susanne

(traduit en italien par Elisabetta Marini)

Free University Brussels. Pleinlaan, 2 , 1050 Bruxelles, Belgique. Email : scharles@vub.ac.be

È importante segnalare che i dibattiti relativi all'evoluzione sono spesso di tipo religioso o politico, piuttosto che scientifici. La maggior parte delle religioni possiede miti sull'origine dell'Uomo e degli animali. L'evoluzione impedisce l'interpretazione letterale di tali miti e perciò molti capi religiosi si oppongono al concetto di evoluzione. Volendo tracciare un parallelismo con i geni, le unità dell'informazione biologica, i memi costituiscono un tipo di unità di informazione culturale. I memi possono replicarsi mediante vettori culturali, e pertanto l'evoluzione culturale è basata su una selezione di tipo culturale, le migrazioni, la diffusione e la deriva culturale (Susanne, 2003). Pertanto, nonostante il successo di alcuni memi religiosi, le religioni hanno iniziato a mostrare segni di decadenza man mano che si sono sviluppate le scoperte scientifiche.

Tutte le religioni hanno dovuto subire profondi adattamenti, che le hanno allontanate dai propri principi fondatori. "Theistic memes, in general, are memes that regulate individual or collective behaviour, including sexual practices and life style rules (ethic rules) beneficial to the group's successful survival under the challenging external environments (both natural and cultural)". "Providing easy explanations to existential questions, softening the fear of death, and keeping social webs compact through the provision of various sets of rules and practices, religions crucially contributed to the survival success of populations" (Simitopoulou e Xiroiris, 2004).

È pertanto necessario riaffermare la libertà di diffusione e di sviluppo delle conoscenze svincolata da ogni autorità religiosa. Religioni e sette non possono interferire con l'insegnamento delle scienze. Si deve anche ricordare che il laicismo del potere religioso, i valori moderni rivendicati dall'illuminismo, la tolleranza, la libertà di espressione, i diritti dell'Uomo, la democrazia sono conquiste tolte faticosamente al potere della Chiesa (Joly, 2003).

L'umanesimo secolare è centrale nell'attuale comportamento culturale e morale; si tratta di una filosofia che può essere condivisa a prescindere dalle differenze culturali e religiose. Le regole morali non devono basarsi su verità rivelate, ma su regole universali elaborate democraticamente. Questo accade in particolare quando si tratta di evoluzione umana, dove le regole devono essere elaborate indipendentemente dalle diverse forme di integralismo. Per tutti gli integralismi, l'Uomo è condannato a esercitare un cattivo uso della propria libertà; pertanto, è necessario porgli dei limiti attraverso regole e leggi restrittive, in particolare alle donne, posto che, nella visione integralista "la donna deve restare in casa", in quanto provvede all'educazione dei figli. In queste condizioni, il laicismo e anche la democrazia appaiono concezioni da

combattere. L'umanesimo è visto come lo strumento di Satana da tutti i fondamentalisti cristiani, ebraici e musulmani.

La scomoda evoluzione (umana)

Ancora oggi, molti intendono l'evoluzione come una teoria fra molte altre. Tuttavia, non esiste alcuna ragione per parlarne sullo stesso piano e confrontarla con i testi da alcuni considerati 'sacri'. Nello spirito di queste persone tali testi si interpretano letteralmente, e se ne deduce che le specie sono rimaste immutate dopo la loro creazione. Per alcuni quindi è molto più facile conservare gli antichi miti e considerare ancora l'Uomo all'apice del regno vivente e al centro geografico dell'universo. È molto più difficile accettare che l'Uomo è una specie tra le altre, che la sua biologia non è fondamentalmente diversa da quella delle altre specie animali, e che per di più non rappresenta che una parte infima nella storia dell'universo (alcuni milioni di anni rispetto a migliaia di milioni).

È difficile, in effetti, trasformare l'immagine di noi stessi che ha caratterizzato l'intera storia umana. Al giorno d'oggi esiste ancora una specie di negazione della conoscenza da parte degli anti evolucionisti; di fatto, i creazionisti rifiutano tutta l'esperienza e i progressi della biologia post darwiniana. Si potrebbe pensare che questo atteggiamento appartenga al passato. Tuttavia, nel 1972, fu creato l'"Institute for Creation Research", che utilizzava la Bibbia come testo di riferimento per la propria 'Scienza'. Pertanto, nonostante i biologi considerino l'evoluzione come un fatto e la maggior parte dei cristiani non credano che le letture bibliche debbano essere interpretate in modo letterale, il dibattito non si è ancora concluso. Di fatto, le inchieste mostrano che molti credono che l'evoluzione non abbia avuto luogo. Ci sono molte ragioni per tutto ciò, di tipo educativo e religioso. Sul piano educativo, la comprensione dei meccanismi evolutivi esige nozioni di genetica e di biologia che la maggior parte delle persone non possiede. Inoltre, la scienza non fornisce risposte definitive. A livello religioso, la maggior parte delle persone, in qualsiasi cultura, viene educata con sistemi di credenze che non forniscono alcuna spiegazione sui cambiamenti biologici nel tempo.

La relazione tra scienza e religione non è mai stata semplice; le scienze si basano sull'analisi dei dati e sulla loro interpretazione, mentre le religioni si basano su sistemi di credenze impossibili da provare, fondate sulla fede. In termini di paleontologia umana, si può ritenere che "la scienza non ha un valore morale", eccetto quello della verità, considerando che essa è l'oggetto della ricerca. Non è questo il caso di molte altre discipline biologiche, che sono in relazione in numerosi aspetti con le scienze applicate e dove gli interessi esterni sono sempre più determinanti. Invece, in termini di evoluzione umana, l'unico valore che può essere riconosciuto come tale è la conoscenza, e le sole opposizioni provengono da coloro che considerano tale conoscenza come pericolosa. Nei libri scolastici, per lo meno in quelli europei, la preistoria viene descritta in modo omogeneo, considerandola un significativo fatto sociale. Si parla, in effetti, degli Uomini del Paleolitico come nostri primi antenati, che vivevano in un ambiente naturale ostile, molto freddo e abitato da nemici feroci: leoni, orsi, iene. Le descrizioni sono caricaturali, pertanto non implicano considerazioni filosofiche importanti (eccetto per i creazionisti, rigorosi con la scala temporale). Pochi testi affrontano l'evoluzione dei primati, la separazione dei pongidi 7 milioni di anni or sono e la comparsa delle prime australopithecine, intorno a 5 milioni di anni fa. Si preferisce parlare dell'*Homo sapiens* di circa 40.000 anni fa, limitandosi all'Europa e senza considerare i rappresentanti dell'*Homo sapiens* africani di circa 100.000 anni. Recentemente in Europa si stanno facendo strada alcuni tentativi di impedire l'insegnamento dell'evoluzione. Così, a cominciare dal 2004, il governo italiano (presieduto da Berlusconi) ha proposto l'abolizione dell'insegnamento dell'evoluzione dai programmi della scuola secondaria. Questo atteggiamento antiscientifico è palese, si tratta di una censura culturale colorata di connotazioni filosofiche.

Concezioni cosmologiche

Il creazionismo può presentarsi in diverse forme:

- Creazionismo secondo cui la formazione della Terra è molto recente: sarebbe stata creata 6.000-10.000 anni fa, tutte le forme di vita sarebbero state create in 6 giorni e i cambiamenti geologici sarebbero interpretabili in termini di "diluvio".
- Creazionismo in cui si accetterebbe l'antichità geologica della Terra, però la vita sarebbe stata creata da Dio come descrivono i testi biblici.
- Creazionismo secondo cui ciascun giorno della creazione rappresenterebbe migliaia o milioni di anni.
- Creazionismo progressivo, secondo cui la terra è molto antica: il « Big-Bang » sarebbe prova della forza creatrice di Dio; si rifiutano sia la biologia moderna sia l'evoluzione e Dio avrebbe creato gli organismi in modo sequenziale, secondo l'ordine che si osserva negli strati geologici.
- Creazionismo evolutivo (o evoluzionista): la natura non possiede esistenza senza la volontà divina, i successi della creazione sono reali e Adamo, pur non essendo il primo essere umano, fu il primo ad esserne cosciente.
- Evoluzione teista: Dio creò la vita attraverso l'evoluzione; questo punto di vista accetta i dati biologici moderni eccetto per quanto riguarda la creazione dell'anima umana (è questa la posizione dell'attuale Papa e di molte scuole protestanti).

Un rapido sguardo alle posizioni religiose

- Chiesa Cattolica: Ciò che sembra caratterizzare abitualmente la Chiesa Cattolica, tanto oggi quanto nel passato, è la tendenza a imporre risposte considerate definitive sebbene i cristiani cattolici si sentono a disagio rispetto a tali posizioni. La Chiesa Cattolica resterà sempre un'istituzione bicefala, con un polo di trascendenza mistica, di rivelazione e di verità e un polo empirico inserito nel contesto storico. La Chiesa compie uno sforzo permanente per adattarsi a ogni epoca e a condizioni politiche locali. Tutto ciò produce come risultato ambiguità, promesse dialettiche e contraddizioni. Rispetto all'evoluzione, da poco tempo (Osservatore romano, 1996) il Papa Giovanni Paolo II ha comunicato alla Accademia Pontificia delle Scienze che «le scoperte recenti portano a riconoscere che la teoria dell'evoluzione è qualcosa più di un'ipotesi (recenti?). Questo avvicinamento è ancora molto "prudente", in quanto non viene citato mai Charles Darwin e naturalmente si continua a considerare la presenza umana come dovuta a un intervento divino. La Chiesa cattolica romana non accetta pertanto l'evoluzione biologica; l'evoluzione non è sotto il controllo delle forze naturali ma sotto il controllo divino. I cattolici devono affermare che Dio è il creatore di tutte le cose, spirituali e materiali, e che l'evoluzione è diretta da Lui. La posizione ufficiale della Chiesa cattolica è anche che l'anima umana è di creazione divina e non è sottoposta a cambiamenti evolutivi. Ciononostante, i fondamentalisti continuano a credere in una interpretazione letterale della Bibbia e non accettano nessuna forma intermedia.
- Chiesa protestante: in questa Chiesa esistono molte divergenze fondamentali. Per gli «evangelisti», l'autore della Bibbia è direttamente lo spirito di Dio, pertanto non esiste alcuna possibilità di errore. Per le correnti «riformate», i testi biblici devono essere interpretati alla luce della critica storica e del contesto culturale. Non esiste pertanto una sola teologia protestante e, di conseguenza, ogni credente possiede una responsabilità personale. Le correnti «evangeliste» sono note per essere «conservatrici» o «fondamentaliste» e in gran parte si oppongono ai principi dell'evoluzione. Ritengono che rifiutare la Genesi, nel senso stretto dei 6 giorni, è come distruggere i fondamenti stessi della cristianità. Di contro, il «liberalismo protestante» prevede un avvicinamento libero e critico alla Bibbia, le posizioni dogmatiche vengono rifiutate e si considera la creazione come un mito. Tra le due posizioni, potrebbero collocarsi i «riformisti», che insistono per un ritorno ai testi biblici, ma senza ritenere che un libro possa esprimere rivelazioni. Il protestante può essere il settario che rifiuta l'idea dell'evoluzione, oppure il libertario o ribelle, senza alcuna difficoltà ad accettare l'evoluzione umana. La Chiesa protestante unita

del Belgio, che raccoglie la maggior parte delle Chiese sorte dal momento della riforma e che beneficia di un sussidio dello Stato, subisce una forte competizione da parte delle Chiese evangeliste, definite «libere», dove l'accento si pone sulla conversione individuale. Queste Chiese si ritengono più vicine al cristianesimo che al protestantesimo. Di origine anglosassone, essenzialmente americana, le Chiese evangeliste sono aiutate finanziariamente con fondi nordamericani. Il discorso è spesso manicheo e semplicista, e la Bibbia, autorità suprema, è considerata infallibile. Si ammette il creazionismo e non si discute la possibilità di ecumenismo, tolleranza, o pluralismo. Dopo la prima guerra mondiale, i cristiani conservatori americani, alla ricerca di un recupero dei valori considerati tradizionali, proposero di proibire tutte le nozioni di evoluzione dall'insegnamento della scuola pubblica. Questo provocò l'«Atto Butler» votato nel 1925, che proibiva l'insegnamento dell'evoluzione. Tuttavia, molte leggi sono state abolite dalla corte suprema degli Stati Uniti, poiché violano il principio di separazione tra Chiesa e Stato. Ciò non ha però frenato i creazionisti, che hanno sollecitato i professori affinché utilizzino la propria «libertà accademica» per l'insegnamento del creazionismo. La disputa ha avuto un effetto nell'insegnamento della biologia e nelle attività didattiche degli Stati Uniti, giacché molti professori della scuola pubblica, per evitare polemiche, hanno deciso di interrompere l'insegnamento dell'evoluzione. Di fatto, il dibattito ha anche un'origine politica, in quanto l'evoluzione sarebbe «alla base dell'ateismo, del comunismo, del nazismo, del razzismo, dell'imperialismo economico, del militarismo, dell'anarchia e di tutti i sistemi di credenza anticristiana» (non poco!). «Gli Stati Uniti sono attaccati e minacciati dalle forze di Satana». Alcuni potrebbero pensare che questo dibattito sia stupido, e in effetti lo è in termini scientifici, ma la finalità non è quella di convincere gli scienziati, ma un pubblico scientificamente poco competente.

- Chiesa ortodossa: le Chiese ortodosse sono definite «autocefale», poiché sono autonome rispetto ad ogni autorità ecclesiastica «straniera» e di conseguenza costituiscono le Chiese nazionali. In Grecia, la Chiesa ortodossa è una Chiesa di Stato. Secondo i principi ortodossi, il «Padre» è il creatore del cielo e della terra e di tutte le cose visibili e invisibili. L'Uomo è stato creato a immagine di Dio. L'evoluzione non viene rifiutata possibilmente, nella misura in cui Dio ne è il «Signore», e i 6 giorni della creazione possono essere considerati come periodi. Nell'insegnamento, i professori sono considerati ortodossi, il che fino a non molto tempo fa era anche certificato nel documento di identità. L'evoluzione non costituisce parte dei programmi di insegnamento della scuola secondaria. In Russia, la Chiesa ortodossa non vuole una interpretazione letterale della creazione biblica e il concetto di evoluzione non viene considerato incompatibile con la religione, nel senso che essa è posta sotto la direzione divina. Nel 1991, fu fondata la "Moscow Creation Society" e i suoi membri, in collaborazione con il ministro russo dell'educazione (!), hanno edito un opuscolo creazionista destinato alle scuole russe.
- Islam: i libri di Darwin non sono stati tradotti in lingua araba fino al 1964. Fino al ventesimo secolo, nei paesi musulmani non esisteva abitualmente che un sistema di educazione basato sulla tradizione musulmana, dove le materie scientifiche sono assenti. Dopo la seconda guerra mondiale hanno cominciato a comparire le riforme dell'educazione e sono state introdotte le scienze. Tuttavia, i resoconti dell'Unesco mostrano che tali insegnamenti sono basati su aspetti teorici, evitando di sviluppare un pensiero critico sulle questioni etiche legate ai problemi scientifici. Un'eccezione è rappresentata dalla repubblica turca «kemalista» proclamata nel 1923, il cui fondatore, Mustafa Kemal Atatürk, dichiarava la sottomissione della religione allo Stato. L'evoluzione fu introdotta nei programmi scolastici. D'altra parte, il creazionismo è tornato con forza in Turchia ed esiste un «Islamic scientific creationism» finanziato da organizzazioni straniere. Necmettin Erbakan, attuale primo ministro del paese, è simpatizzante di questa organizzazione. La maggior parte delle scritture islamiche dichiarano che Adamo è stato creato direttamente da Dio e che l'evoluzione delle altre specie non umane può essere accettata, eccetto se le modificazioni sono causate da mutazioni casuali e dalla selezione naturale, che vengono concepite come cause indipendenti dalla volontà di Allà. L'Islam è tuttavia troppo eterogeneo per valutarne in modo unitario le pratiche e i contenuti. È certo che, almeno nei paesi occidentali, la

maggior parte dei musulmani sono moderati rispettabili. Tuttavia, sono spesso intimoriti dai movimenti islamici. Naturalmente, esiste una differenza fondamentale tra Islam e islamismo. L'islamismo è, di fatto, una ideologia politica di contrasto che raccoglie una grande varietà di correnti, come i tradizionalisti che lottano per una morale religiosa priva di deviazioni, i fondamentalisti, che combattono per una riforma sociale sottoposta ai precetti della "Sharia", o legge del Corano, o ancora i neo-fondamentalisti, che riconoscono legittimità solo alla "Umma", o comunità di credenti. Nel suo complesso, l'islamismo mette l'accento su di una ideologia puritana e rigorista, e auspica lo Stato islamico. L'islamismo si è radicalizzato a partire dagli anni '90, rifiutando i valori della tolleranza, del pluralismo e dei diritti dell'Uomo. Se consideriamo ad esempio la migrazione marocchina in Belgio, che cominciò ufficialmente nel febbraio del 1964, la comunità marocchina si interessò inizialmente e principalmente all'acquisizione dei diritti sociali e all'uguaglianza di questi diritti. Tuttavia, la storia recente è caratterizzata da una conversione verso la sfera privata e delle comunità: si costituiscono sempre più associazioni ispirate all'Islam, sottoposte ai precetti dell'Islam ed è praticamente impossibile dissociare comunità e credo. Le pagine "web", per lo meno quelle francofone, sono di tipo pratico, propongono tutto e niente, incluso come perfezionare la propria religione, o suggerimenti del tipo «non è consigliabile per una musulmana sposarsi con un cristiano poiché, nella coppia, la donna deve essere sottomessa al marito» (www.immigrer.net)! Inoltre, gli Iman che predicano nelle moschee belghe e francesi ad esempio sono spesso inviati dall'estero, pagati principalmente con sussidi wahabitas, provenienti dall'Arabia Saudita, diplomati in scuole settarie e perfino fanatiche, e protetti da alcuni consolati. Nell'Islam non esiste la nozione di cittadinanza ma bensì quella di appartenenza a una comunità; riconoscere una comunità offre la possibilità di applicare le leggi islamiche nella stessa comunità (Amar Lasfar, direttore della moschea di Lille in "Hombres y Migraciones", n° 1218). L'islamismo dato che si tratta di una forma di imperialismo religioso fondato su metodi di conquista, proselitismo, e anche di oppressione; auspica una visione teologica della società. Nei nostri paesi costituiscono una minoranza, che tuttavia non è condannata fermamente dai moderati, che spesso soccombono al timore e alle minacce.

- Religione ebraica: possiamo, forse in modo arbitrario, distinguere gli ebrei definiti laici (atei o poco praticanti) dai liberali, i riformatori, i conservatori, gli ortodossi, gli ultra-ortodossi sottomessi alla religione tradizionale. Il giudaismo si caratterizza per l'assenza di un'autorità centrale che ne rappresenti la totalità e, pertanto, per l'assenza di risposte univoche, come accade anche nel caso dell'evoluzione. L'Uomo si colloca al culmine della creazione. Però, la comunità ebraica segue tendenze ed esprime posizioni molto diverse, talvolta opposte (Deroover, 2000). In Israele, sebbene la maggior parte degli ebrei non siano ortodossi, il giudaismo ortodosso possiede una considerevole autorità nella vita del paese di cui controlla i matrimoni, i funerali, il carattere giudaico degli individui, la concessione del certificato Kosher, etc. La dichiarazione di indipendenza dello Stato di Israele garantisce tuttavia la libertà religiosa: "The State of Israël ... will be based on the precepts of liberty, justice and peace as envisaged by the prophets of Israël ; it will ensure complete equality of social and political rights to all its inhabitants regardless of religion, race or gender ; it will guarantee freedom of religion, conscience, language, education and culture". Tuttavia, questi principi non sono completamente soddisfatti. Accanto agli ebrei non ortodossi, la corrente ortodossa del giudaismo è l'unica riconosciuta, con disappunto degli ebrei di tradizione più liberale. Così, inchieste recenti mostrano che il 67,9% degli israeliani pensano che i partiti politici religiosi dovrebbero detenere il potere, il 63% degli israeliani ritengono che il giudaismo riformatore e conservatore dovrebbe possedere lo stesso status legale degli ortodossi, il 63% ritiene che le cerimonie di matrimonio di tradizione riformatrice o conservatrice dovrebbero essere riconosciute (attualmente vengono riconosciute solo le funzioni ortodosse). Segnaliamo anche la discriminazione degli ebrei messianici e il fatto che le persone di diversa religione non possono sposarsi in Israele.

La battaglia «persa»

Libertà significa responsabilità. Per questo, la maggior parte degli Uomini la temono (George Bernard Shaw, 1856-1950). "Secular humanism is antagonistic to established traditions and religious commitment. Humanism has become for many the dominant religion of our time, a part of the lives of nearly everyone in the developed world" (Ehrenfeld, 1978). "With the collapse of traditional belief structures, there has also been a dramatic transformation of the ways in which the world, society and the authority of political and social structures are regarded. Probably for the first time in history, the religious legitimations of the world have lost their plausibility not only for a few intellectuals but for broad masses of entire societies" (Engelhardt Jr., 1991). L'opera "L'origine delle specie" è stata probabilmente decisiva nella decadenza delle religioni. Tuttavia, il darwinismo non impedisce la fede. Per i credenti, l'evoluzione può essere considerata come una realizzazione progressiva, diretta in qualche forma da un piano divino. Teilhard de Chardin vedeva nell'evoluzione della vita il prolungamento di un'evoluzione cosmica completamente orientata verso l'Uomo: una specie di creazionismo evoluzionista! Si ritiene spesso che la religione si occupi di verità diverse da quelle della scienza e che pertanto non vi sia conflitto tra di esse; non sarebbe obiettivo sostenere che il conflitto è esistito ed è stato perso dalla religione, a cui sono occorsi secoli per accettare i risultati scientifici. Tuttavia ancora oggi in quei luoghi dove le religioni sono più virulente, molti credenti interpretano i testi sacri in modo letterale. Le religioni, come tutti gli insiemi di idee complesse, sono memi. In quanto tali partecipano ad un sistema di riproduzione e di selezione naturale: la loro affermazione e diffusione dipendono da questi sistemi. Naturalmente, nell'ambito dei memi, l'affermazione non implica la veridicità. Per esempio, il meme dell'astrologia è estremamente popolare, e senza dubbio è totalmente illogico. Non è intolleranza differenziare quanto è razionale di ciò che non lo è; la biologia e le scienze naturali producono concetti razionali, mentre la religione e l'astrologia, e la maggior parte delle medicine definite parallele (o alternative_) no. Lo studio della cultura non può ignorare i dati delle scienze biologiche: l'ostilità verso ogni approccio biologico all'Uomo si deve a preoccupazioni religiose o politiche. Dall'inizio delle scienze moderne, nel secolo XVII, iniziarono i conflitti con le religioni, soprattutto con quelle persone il cui prestigio e potere dipendeva da queste religioni. Qualora vengano perse le battaglie, le religioni devono ritirarsi verso la sfera privata. Le uniche proteste significative contro questa tendenza provengono dai fondamentalisti che desiderano reiniziare le battaglie sopra gli stessi argomenti del passato. L'integralismo è presente in tutte le religioni, non è esclusivamente musulmano, ha un'origine cattolica, è largamente presente nel giudaismo e si è ripresentato nel protestantesimo. Le testimonianze di questo fenomeno sono chiare: in alcune scuole di Bruxelles non è possibile insegnare i concetti dell'evoluzione, né determinate parti della biologia, né della storia (la preistoria, l'evoluzione dell'Uomo e del mondo). All'uscita dalle scuole si distribuiscono opuscoli per 'rettificare' i corsi di biologia. Non sono contrario alle credenze religiose, però a condizione che esse si mantengano nella sfera privata e che non impongano né direttamente né indirettamente leggi che invadono lo spazio pubblico. La tolleranza si applica in termini di rispetto all'individuo. Allo stesso modo, d'altra parte, non posso ammettere la xenofobia, il razzismo, la disuguaglianza tra sessi, il rifiuto delle scuole miste. Ugualmente, non posso ammettere che venga rifiutato l'insegnamento dei progressi scientifici, inclusi quelli che trattano l'evoluzione umana. Le scuole pubbliche devono proseguire nell'insegnamento delle scienze; le discipline paleontologiche non sono né buone né cattive, sono quello che sono e sono state rigorosamente provate dalla comunità scientifica. Non è competenza delle religioni indicare e imporre ciò che può o non può essere insegnato. Non permettiamo che si imponga l'ignoranza.

In conclusione

Se esistesse una sola verità, non si potrebbero dipingere cento quadri su uno stesso tema (Pablo Picasso, 1881-1950).

Bibliografia

- Deroover, J., 2000. Le point de vue d'un juif. Dans: Hippocrate à l'épreuve du temps. Eds. M. Libert et B. Hanson. Academie Bruylant, 303-310.
- Ehrenfeld, D., 1978. The arrogance of humanism. Oxford University Press, New York.
- Engelhardt, T.H. Jr., 1991. Bioethics and secular humanism. SCM Press, London, 206 p.
- Joly, R., 2003. Libre pensée sans évangile. Labor-Espace de Libertés.
- Osservatore Romano, 1996. Evolution, Nov. 1, 1996.
- Simitopoulou, K. y Xirotiris, N., 2004. Memes of ethics. A co-evolutionary approach. The case of religion's memes. En : Societal Responsibilities in Life Sciences. Ed. C. Susanne, Human Ecology Special Issue, 12:23-27.
- Susanne, C., 2003. Biologie des populations humaines. En: Anthropologie Biologique. Evolution et Biologie Humaine. Eds. C. Susanne, E. Rebato y B. Chiarelli. De Boeck Université, 295-317.