

Maria Laura Giacobello

L'alleanza dei saperi nella biologia umanistica di Van Rensselaer Potter

ABSTRACT: *Van Potter's humanistic biology is an exemplary case of the alliance of knowledge, consistent with the idea of the complexity theorist Edgar Morin, who calls for a paradigmatic revolution in thought. It is now necessary to take a complex and interdisciplinary focus capable of grasping the fundamental and global current problems and bridging scientific and humanistic disciplines. A different epistemological basis for ethics must be attempted, starting from the awareness of the real condition of the human being, as deeply rooted in the ecosystem, in order to mature a biological wisdom capable of stemming the effects of dangerous knowledge. Bioethics, therefore, aims to combine biological facts and human values.*

KEYWORDS: *Van Potter; Edgar Morin; Bioethics; Complexity; Interdisciplinarity.*

Un'intelligenza incapace di comprendere il contesto e il complesso planetario rende ciechi, incoscienti e irresponsabili.¹

Pensare i problemi prioritari della nostra epoca: dall'iperspecialismo alla conoscenza pertinente

La biologia umanistica di Van Rensselaer Potter costituisce un caso esemplare di come l'alleanza fra saperi possa efficacemente dischiudere nuove vie di accesso al significato, in accordo con le riflessioni sviluppate da Edgar Morin su questo tema. Tra i più emblematici protagonisti della svolta metodologica dal riduzionismo alla complessità², Morin, in effetti, ha tradotto la sfida della complessità³ in una vera e propria battaglia contro lo specialismo. Dal canto suo, Potter è alla ricerca di un *nuovo tipo di etica* che, a suo parere, potrebbe essere qualificata *etica*

1 Morin 2000, 7.

2 Sul percorso dal riduzionismo alla complessità cf. Prigogine e Stengers 1999; Capra 2004; Capra 2006; Capra 2008; Gembillo 2008; Giordano 2021; Bocchi e Ceruti 2007; De Toni e Comello 2005; De Toni e Comello 2007.

3 Cf. Morin 2011.

interdisciplinare, “definendo come interdisciplinare la speciale unione tra scienze e materie umanistiche”: il termine “viene tuttavia rifiutato, perché il significato non è del tutto auto-evidente”⁴.

Per comprendere pienamente l’orizzonte teorico nel quale si iscrive la proposta di Potter, vale la pena tratteggiare rapidamente i termini della rivoluzione cognitiva⁵ promossa da Morin nell’ambito della teoria della complessità. Evocando l’immagine della rete, in sostituzione di quella dell’edificio, nella metafora della conoscenza⁶, il pensiero *complesso* si configura come il luogo teorico privilegiato per resistere alla barbarie del riduzionismo, che insegna a separare le parti dal tutto, disarticolando i saperi fino alla deriva dell’iper-specialismo disciplinare⁷.

Si tratta, in sintesi, di problematizzare le conseguenze estreme veicolate dall’affermazione incondizionata, nella cultura occidentale, del paradigma di semplificazione, con il suo modello di ragione astratto⁸, che favorisce “la separazione a scapito dell’interconnessione, l’analisi a scapito della sintesi”⁹ e introduce una mentalità portata a parcellizzare le conoscenze. L’esito del percorso intrapreso sulla via dell’epistemologia meccanicistica, ancora dominante, è stato quell’atteggiamento mentale che ha portato al divorzio fra le due culture¹⁰, scientifica e umanistica e, accordando la sua preferenza alla divisione piuttosto che alla congiunzione¹¹, ha progressivamente condotto all’istituzione delle rigide barriere disciplinari e alla nuova patologia del sapere: *l’ignoranza dell’intelligenza cieca*¹².

4 Potter 2000, 42.

5 La realizzazione di un’efficace riforma di tipo paradigmatico del pensiero e dell’insegnamento è il progetto a cui Morin dedica gran parte del suo impegno. L’attenzione che tributa ai temi dell’educazione si è concretizzata in quella che egli stesso definisce la “trilogia pedagogica”: cf. Morin 1999; Morin 2000; Morin 2001a; per un’ulteriore tappa del suo progetto di riforma cf. Morin 2015a.

6 Cf. Capra 2006, 51.

7 Cf. Giordano 2006, 133-174.

8 Il paradigma della scienza classica affonda le sue radici in epoca moderna, quando i primi architetti della meccanica classica avviano quel percorso che, passando per l’affermazione del metodo di analisi cartesiano, si compie con la rivoluzione scientifica newtoniana-galileiana. Il riferimento è in particolare al *Discorso sul metodo* di Cartesio. Cf. Descartes 2009. Su questi temi si veda Husserl 2008.

9 Morin 2000, 19.

10 Nel XX secolo l’opposizione tra scienze della natura e scienze dello spirito, nata come problema di “fondazione” epistemologica, si specifica nella distinzione tra le “due culture”, accentuando le differenze non solo di statuto epistemologico, ma anche di modalità di comunicazione. Cf. Snow 1964.

11 Mentre Cartesio creava “il metodo del pensiero analitico, che consiste nel dividere in pezzi i fenomeni complessi per comprendere il comportamento del tutto a partire dalle proprietà delle sue parti”, a sua volta, Galileo bandiva “la qualità dalla scienza, restringendo quest’ultima allo studio dei fenomeni che potevano essere misurati e quantificati”; la grandiosa sintesi della meccanica newtoniana consolidava, poi, il dogmatismo meccanicistico, che codifica la metodologia riduzionista astraente, con l’ordine esplicito di ridurre il complesso al semplice. Cf. Capra 2006, 29-30.

12 Cf. Morin 1993, 5.

Pertanto, spiega in breve Morin,

noi viviamo sotto il dominio dei principi di disgiunzione, di riduzione e di astrazione, il cui insieme costituisce ciò che io chiamo “il paradigma di semplificazione”. Cartesio ha formulato questo paradigma principe dell'Occidente disgiungendo il soggetto pensante (*ego cogitans*) dalla cosa stessa (*res extensa*), ovvero la filosofia e la scienza, e ponendo come principio di verità le idee “chiare e distinte”, ovvero il pensiero disgiuntivo stesso. Questo paradigma, che controlla l'avventura del pensiero occidentale dal XVII secolo, ha indubbiamente consentito gli enormi progressi della conoscenza scientifica e della riflessione filosofica; le sue nocive conseguenze estreme incominciano a rilevarsi solo nel XX secolo.¹³

Ed è, in effetti, proprio la straordinaria accelerazione dei cambiamenti introdotti dall'incalzare del progresso tecno-scientifico cui assistiamo nell'epoca dell'Antropocene¹⁴, a tradire infine l'inadeguatezza dell'immagine meccanicistica del mondo, in quanto totalmente astratta ed estranea alle reali dinamiche dell'esistenza. La trama della vita resta invisibile allo sguardo ristretto del pensiero calcolante e strumentale, che procede individuando cesure laddove la realtà manifesta continuità: questa *scuola del lutto*¹⁵, che oscura la vita reale nel buio dell'inesauribile compartimentazione disciplinare, adotta una logica dicotomica che ratifica la tradizionale contrapposizione fra soggetto e oggetto, uomo e ambiente, sancendo un atteggiamento manipolatorio nei confronti della natura reificata. Così, il paradigma gnoseologico meccanicistico isola l'essere umano dal contesto, compromettendo la consapevolezza della sua appartenenza al più vasto ecosistema e del posto che occupa all'interno dello stesso.

Man mano che i problemi incombenti diventano sempre più articolati, trasversali, globali, planetari, il metodo riduzionista, che insegna a decontestualizzare, scomporre e disperdere i saperi, si rivela in tutta la sua insufficienza cognitiva¹⁶. Infatti, mentre “i lumi della Ragione sembrano respingere miti e tenebre nei

13 Morin 1993, 7.

14 Questo è il termine con cui la comunità scientifica discute dell'epoca attuale, ovvero l'era geologica contraddistinta dalla preponderanza dell'impatto globale dell'attività umana sull'ecosistema terrestre, in cui l'uomo rimodella la Terra e i suoi sistemi. Sul dibattito sulle origini dell'Antropocene all'interno della comunità scientifica internazionale, cf. Lewis e Maslin 2019.

15 Cf. Morin, 2001b, 7 ss. Morin definisce *scuola del lutto* l'organizzazione attuale della conoscenza, che insegna la semplificazione, la frammentazione e la specializzazione delle conoscenze: ciò comporta la rinuncia alla vera conoscenza, quella pertinente alla situazione, che insegna, innanzitutto, a contestualizzare e a globalizzare.

16 Secondo Benedetto Croce, “una scuola, che fosse semplice cultura delle attitudini individuali, sarebbe addestramento e non educazione, fabbrica di utensili, non vivaio di attività spirituali e creatrici. Il vero specialismo è l'universalismo, e il vero universalismo lo specialismo: l'universale non opera se non specificandosi, ma la specificazione non è davvero tale se non contiene in sé l'universalità. Scissi i due termini, che sono per natura indivisibili, si ha o lo sterile generalizzare o lo stupido particolareggiare, e in quest'ultimo verso hanno peccato i tempi nostri, come altri tempi nel verso opposto”. Croce 1996, 173-174.

bassifondi dello spirito [...] ovunque, errore, ignoranza, cecità, progrediscono di pari passo con le nostre conoscenze”¹⁷.

Per Morin, in definitiva, la conoscenza specializzata costituisce una forma particolare di astrazione, poiché “as-trae” un oggetto dal suo contesto, per inserirlo in un settore disciplinare le cui frontiere “spezzano arbitrariamente la sistematicità (la relazione di una parte con il tutto) e la multidimensionalità dei fenomeni”¹⁸. L’esito dell’exasperata compartimentazione delle conoscenze è una pericolosa *infermità cognitiva*¹⁹, a causa della quale “i grandi problemi umani scompaiono a vantaggio dei problemi tecnici particolari”²⁰: l’incapacità di organizzare il sapere genera l’atrofia della disposizione mentale a contestualizzare e globalizzare e ci consegna alla verità di un’intelligenza miope che frantuma il complesso del mondo in frammenti isolati, fraziona i problemi e smembra l’umano. Bisogna, allora, “promuovere una conoscenza capace di cogliere i problemi globali e fondamentali per inscrivere in essi le conoscenze parziali e locali”²¹: il XX secolo ha infatti prodotto un’eccezionale insensibilità verso i temi complessi.

In uno dei suoi testi più noti dedicati alla riforma paradigmatica dell’insegnamento e del pensiero, Edgar Morin, citando Montaigne²², spiega la differenza fra “una testa ben piena”, nella quale il sapere va ammuccchiandosi senza alcun criterio di organizzazione capace di conferirgli un significato, e “una testa ben fatta”, cioè dotata, in generale, di un’attitudine a trattare i problemi mediante principi organizzatori, che permettano di collegare i saperi e di dar loro senso. Ovvero, una testa ben fatta è una testa “atta a organizzare le conoscenze così da evitare la loro sterile accumulazione”²³. Si tratta, allora, per Morin, di riattivare e valorizzare quella che considera la nostra propensione a organizzare la conoscenza e i saperi, poiché “le conoscenze frammentate servono solo per utilizzazioni tecniche”²⁴: non possono coniugarsi tra di loro e alimentare un pensiero idoneo ad apprendere la reale condizione umana, il suo profondo radicamento nella Terra, per affrontare le grandi sfide del nostro tempo. Così, mentre “sempre di più, la gigantesca proliferazione di conoscenza sfugge al controllo umano”, noi oggi “non riusciamo a integrare le nostre conoscenze per indirizzare le nostre vite”²⁵.

Nel medesimo perimetro concettuale descritto da Morin, Van Rensselaer Potter matura l’esigenza di riflettere sullo stato della conoscenza umana nell’era della civiltà tecnologica, incapace di esprimere un pensiero che sappia cogliere il

17 Morin 1993, 5.

18 Morin 2001a, 41-42.

19 Cf. Morin 2001a, 35.

20 Morin 2001a, 43.

21 Morin 2001a, 12.

22 Si fa qui riferimento alle celebri parole con le quali Michel de Montaigne, nel capitolo XXVI del libro I dei *Saggi*, intitolato *Dell’educazione dei Fanciulli*, consiglia a Diane de Foix, Contessa di Gurson, di avvalersi, per la formazione del futuro figlio, di un precettore dalla testa ben fatta, piuttosto che ben piena. Cf. Montaigne 2014, 219-220.

23 Morin 2000, 18.

24 Morin 2000, 9.

25 Morin 2000, 9.

contesto, il globale e l'essenziale, idoneo a identificare i problemi fondamentali dell'umanità nella loro portata planetaria. Il suo scopo, pertanto, è quello di istituire una *conoscenza della conoscenza* che, abbattendo il mito della neutralità etica della scienza²⁶, possa armonizzare lo sviluppo dei vari rami del sapere, per restituirci una *scienza della sopravvivenza* volta a preservare la specie umana nel futuro e a migliorare la qualità della vita dell'intero ecosistema²⁷, ovvero una *scienza con coscienza*²⁸. Così, l'oncologo e biochimico statunitense di origine olandese, negli anni Settanta del XX secolo, fonda un settore di studi interdisciplinare chiamato bioetica²⁹, con un'evidente vocazione globale, grazie a quella che egli stesso definisce un'intuizione improvvisa³⁰. All'inizio del primo capitolo di *Bioetica ponte verso il futuro*, Potter dunque esordisce:

L'umanità ha urgentemente bisogno di una nuova saggezza che dia “la conoscenza di come usare la conoscenza” per la sopravvivenza dell'uomo e per il miglioramento della qualità della vita. Questo concetto di saggezza come guida per l'azione – la conoscenza di come usare la conoscenza per il bene sociale – potrebbe esser chiamato *Scienza della sopravvivenza*, sicuramente il prerequisito per il miglioramento della qualità di vita. Sono dell'idea che la scienza della sopravvivenza debba essere fondata sulla scienza della biologia ed allargata oltre i tradizionali limiti per includere gli elementi più essenziali delle scienze sociali ed umanistiche con enfasi sulla filosofia in senso stretto, intesa come “amore per la saggezza”. Una scienza della sopravvivenza deve essere più che una sola scienza, ed io pertanto propongo il termine *bioetica* per enfatizzare i due elementi più importanti per conquistare la nuova saggezza, di cui abbiamo tanto disperato bisogno: la conoscenza biologica e i valori umani.³¹

Potter è evidentemente animato dal sentimento della necessità di conseguire una visione più ampia, per superare lo sguardo mutilante del pensiero Moderno, che oscura la vita reale perdendone il senso nel labirinto delle conoscenze settoriali. In definitiva, l'ontologia della Modernità occidentale³², che postula la scissione fra un essere umano – *soggetto* – e un mondo – *oggetto* – da conoscere e manipolare con la padronanza della ragione matematica, ha decretato la progressiva riduzione del campo di senso della realtà. Così, nell'epoca in cui sembra aver realizzato il

26 Cf. Cotroneo 2012, 9-10.

27 Sulla necessità di elaborare un'etica volta preservare l'umana sopravvivenza ripensando il concetto di responsabilità, cf. Cuozzo 2020.

28 Cf. Morin 1988a.

29 La reale identità dell'idea di bioetica è stata in parte compromessa dal riduzionismo cui è andato rapidamente incontro il neologismo, che ha marginalizzato il *focus* della prospettiva globale, incentrata sulla promozione di una migliore qualità della vita nell'intero ecosistema, a vantaggio della prevalente considerazione dell'ambito dei problemi della salute e della medicina umana. Sulla controversa origine della bioetica cf. Russo 1995, 7-99. Per una prospettiva complessa della bioetica, cf. Paolozzi 2009.

30 Cf. Potter 1975; Whitehouse 2001.

31 Potter 2000, 39. In realtà il termine bioetica viene usato da Potter per la prima volta nell'articolo *Bioethics: The science of survival*, che diventerà poi anche il primo dei tredici capitoli del celebre libro del 1971: cf. Potter 1970.

32 Cf. Benasayag e Cohen 2022, 18.

sogno del totale asservimento della natura³³, la specie umana rischia piuttosto di soccombere, vittima della sua corsa maldestra verso l'estinzione, accelerata da una incauta interferenza nell'evoluzione della vita³⁴. Secondo Potter gli esseri umani potrebbero, invece, rivelarsi gli unici finora in grado di intendere e orientare i meccanismi dell'adattamento, cioè comprendere ed evitare ciò che egli definisce il *fatal flaw* dell'evoluzione: il meccanismo biologico che porta una specie che abbia raggiunto un elevato grado di adattamento all'ambiente all'incapacità di formulare previsioni a lungo termine, esponendola al rischio di una rapida estinzione, come si è già verificato in passato³⁵.

Alienandosi dal contesto cui appartiene, immaginandosi dominatore piuttosto che concittadino nella natura³⁶, l'essere umano ha tuttavia determinato, adesso, uno stato di emergenza che impone all'etica di confrontarsi, innanzitutto, con l'incertezza incombente sulla possibilità stessa di un futuro: la minaccia di disintegrare l'eco-organizzazione, veicolata dal potere insito nella sua conoscenza, si trasforma infatti nel pericolo principale per la sua sopravvivenza.

E, in effetti, la bioetica globale intercetta proprio quell'esigenza impellente di interdisciplinarietà alimentata dall'insufficienza cognitiva decretata dall'imperversare dello specialismo dei saperi: i problemi emergenti dalla crescente complessificazione della realtà esigono un metodo capace di valorizzare il potere delle connessioni, all'insegna di quella che Morin ha definito la *decima epistemologica o transdisciplinare*³⁷, con lo scopo di ripristinare il collegamento tra le diverse conoscenze. Secondo Potter, infatti, l'approccio specialistico è costitutivamente inidoneo a comprendere che vi sono problemi che attualmente prevalgono su tutti gli altri, quando pensiamo alla "scienza e al futuro dell'uomo", quelli che lo scienziato definisce i *problemi prioritari del nostro tempo*³⁸:

Questi problemi si chiamano popolazione, pace, inquinamento, povertà, politica e progresso. Dobbiamo renderci conto che per via di vari cambiamenti globali, i primi cinque punti possono essere una questione di sopravvivenza, e che la sopravvivenza sia necessaria per il progresso. Di fatto, noi abbiamo fatto proprio l'opposto. Abbia-

33 Su come l'essere umano, diventando l'iper-parassita del mondo, vada incrementando, al contempo, la sua dipendenza dallo stesso, non potendo in alcun modo sottrarsi alle leggi dell'ecologia, cf. Morin 1988a, 100 ss.

34 Cf. Pessina 1999.

35 Cf. Potter 1988, 7; Potter 1990.

36 Cf. Leopold 1949.

37 Si tratterebbe di istituire in tutte le Università "una decima epistemologica o transdisciplinare, che preleverebbe il 10% del tempo dei corsi per un insegnamento comune che verta sui presupposti dei differenti saperi e sulle possibilità di farli comunicare [...]. La decima consentirebbe di elaborare i dispositivi che permettano la comunicazione tra le scienze antroposociali e le scienze della natura". Morin 2000, 87-88.

38 Su questo tema, si vedano le considerazioni di Henk ten Have, tra i massimi esperti mondiali della bioetica globale, che in un testo del 2016 valorizza specificamente la prospettiva introdotta da Van Potter: secondo ten Have i problemi prioritari del nostro tempo possono dunque riassumersi in quelle che definisce le *sei P* di Potter. Cf. ten Have 2020, 28.

mo messo a fuoco la nostra attenzione sul “progresso” in termini di beni materiali e conquiste tecnologiche come se fossero dei fini in se stessi.³⁹

Pertanto, secondo lo scienziato, è tempo adesso di percorrere a ritroso il cammino che ha portato alla atrofizzazione della comprensione e alla perdita della visione a lungo termine. Con queste parole Potter annuncia la sua intenzione di incamminarsi sul *ponte verso il futuro*, a partire dalle più alte vette della specializzazione scientifica:

Io cominciai come chimico, poi scelsi biochimica, poi biochimica del cancro, poi biochimica di un tipo di cancro, ed attualmente mi interesso di particolari aspetti di quella biochimica. Soltanto recentemente – negli ultimi 10 anni – ho avuto il tempo di guardarmi intorno e di rendermi conto che vi sono problemi più importanti della ricerca sul cancro, e che, se le migliori menti del mondo non si impegnano, non avrà importanza se la vita media dell'uomo raggiungerà i 68, o 78 o 58 anni.⁴⁰

Professore di oncologia presso il *McArdle Laboratory for Cancer Research* dell'Università del Wisconsin, a Madison, e studioso di fama internazionale, Van Potter si è impegnato per tutta la sua carriera scientifica nella ricerca sul cancro, ma proprio il quotidiano confronto con la sofferenza e la malattia genera in lui la consapevolezza che l'obiettivo di debellare il cancro è una prospettiva ancora molto lontana dall'orizzonte dell'uomo, malgrado gli straordinari progressi della medicina occidentale. In qualità di oncologo, matura, quindi, una grande frustrazione per l'imperversare del flagello di questa malattia. Nonostante la gratificante carriera e la diffusa stima guadagnata come ricercatore nel campo oncologico⁴¹, Potter non si accontenta, dunque, di esaurire la sua esperienza esistenziale nell'ambito esclusivo della ricerca medica, ma, attento alle suggestioni provenienti da ogni settore della conoscenza della realtà, sceglie di spingersi oltre, travalicando la comoda autoreferenzialità e la neutralità etica proclamata dalla scienza tradizionalmente accreditata. La sua esperienza personale lo convince fermamente della necessità di uscire dal laboratorio, per *guardarsi intorno* e affrontare la complessità dei fatti della vita, in quanto intessuti nella trama dell'esistenza globale⁴². In tal modo riesce a cogliere la connessione fra il male dell'uomo e il male della terra, fra lo sviluppo del cancro e gli squilibri dell'ecosistema. Mentre, da una parte, una scienza delirante si affanna a inseguire il sogno dell'immortalità, perfezionando tecniche sempre più sofisticate per perpetrare la vita di singoli individui privilegiati, dall'altra parte l'ottusa accelerazione dei progressi tecno-scientifici travolge la salute del pianeta tutto, violando una natura considerata mera risorsa spendibile a piacimento.

39 Potter 2000, 183.

40 Potter 2000, 182.

41 Il suo significativo apporto nella ricerca sul cancro si specifica nello studio degli agenti che bloccano specifici metabolismi. A tal proposito, James Trosko fa riferimento all'importante contributo offerto da Van Potter “nella comprensione della natura del processo cancerogeno, sia nel senso tradizionale, sia in un nuovo senso olistico”: cf. Trosko 2002, 86. Cf. Potter 1978.

42 Cf. Potter 2000, 213; Gensabella Furnari 2000a.

Peraltro, l'ambito della ricerca sul cancro costituisce, a parere di Potter, un'esemplare testimonianza dell'esigenza di interdisciplinarietà e di collaborazione tra i diversi rami del sapere, tanto che difficilmente qualcuno che operi in un tale settore possa meramente qualificarsi un oncologo:

La bioetica dell'umiltà con responsabilità è più che mai appropriata nell'esperienza di vita dell'oncologo, perché una moltitudine di discipline si fa carico del problema del cancro. *L'American Association for Cancer Research* è in effetti una federazione libera di specialisti che condividono un problema interdisciplinare di dimensioni epiche. L'oncologia è il termine più ampio possibile che possiamo utilizzare per riferirci complessivamente a ciò che facciamo, ma in realtà nessuno di noi è un oncologo; l'oncologia è uno dei problemi più interdisciplinari in ambito scolastico o medico.⁴³

L'adozione di uno sguardo sistemico⁴⁴, come quello proposto da Potter, ci restituisce un'immagine della realtà che corrisponde al principio ecologico dell'interconnessione di ogni cosa⁴⁵: dalla necessità di contestualizzare ogni problema discende quindi l'esigenza di riposizionare le questioni relative ai singoli individui nel più ampio orizzonte di significato abbracciato dall'interesse della specie umana, la cui condizione va ricontestualizzata nell'ottica del benessere dell'ecosistema. Nella visione globale, insomma, interviene una riconfigurazione strategica dei diversi interessi.

Potter si trova ad accogliere, allora, proprio quella sollecitazione di cui recentemente si è fatto latore Morin, che invita a *ecologizzare* le discipline, promuovendo un pensiero capace di considerare ogni conoscenza in una relazione di inseparabilità con il suo ambiente, per "tener conto di tutto ciò che vi è di contestuale, ivi comprese le condizioni culturali e sociali"⁴⁶.

Dall'asimmetria fra saggezza e conoscenza al ponte fra le due culture

La riduzione del complesso al semplice, con la compartimentazione disciplinare, genera, da un lato, la *regressione della conoscenza*: così, i grandi problemi esistenziali si dissolvono nella insignificanza dei problemi tecnici, mentre l'insieme delle discipline si traduce in un *puzzle inintelligibile*⁴⁷; dall'altro lato, tende anche a sancire l'irresponsabilità verso tutto ciò che esula dallo stretto dominio di competenza specialistica, poiché "l'indebolimento della percezione del globale conduce all'indebolimento della responsabilità (in quanto ciascuno tende a essere

43 Potter 1975, 2304.

44 L'approccio sistemico alla conoscenza, introdotto dal biologo teorico Ludwig von Bertalanffy intorno alla metà del XX secolo, rompendo l'isolamento astratto dei fenomeni, consegna le parti al tutto e l'uomo alla Terra. Cf. Bertalanffy 2010.

45 Secondo Morin l'ecologia è la *prima scienza nuova*, in quanto costitutivamente sistemica, poiché insegna a pensare la relazione. Cf. E. Morin 1988b, 126; Valera 2015.

46 Morin 2000, 123.

47 Cf. Morin 2001a, 43.

responsabile solo del suo compito specializzato), nonché all'indebolimento della solidarietà (in quanto ciascuno non sente più il legame con i concittadini)⁴⁸. Non soltanto, quindi, lo specialismo, compromettendo la visione di insieme, impedisce alle menti intrappolate nell'angustia delle singole discipline di "apprendere le solidarietà che uniscono le conoscenze tra di loro"⁴⁹, ma offusca anche la coscienza della responsabilità, in quanto "l'incapacità di vedere il tutto, di legarsi al tutto, desolidarizza e irresponsabilizza"⁵⁰.

Il riduzionismo del paradigma scientifico classico, pertanto, corrode l'etica alle sue fonti, ovvero la solidarietà e la responsabilità⁵¹, che risultano frantumate da un approccio volto a decontestualizzare e astrarre. In definitiva, l'atomizzazione del sapere emargina l'individuo in un settore compartimentato, circoscrivendone la responsabilità.

Diversamente dal pensiero moderno, che si è fondato sulla disgiunzione fra giudizi di fatto e giudizi di valore, il pensiero della complessità esige piuttosto "la sinergia delle due coscienze: la coscienza intellettuale e la coscienza morale"⁵². È dunque necessario attivare "la comunicazione tra conoscenza ed etica", poiché se, da una parte, "il principio di coscienza (intellettuale) deve illuminare il principio di coscienza (morale)"⁵³ – in quanto l'etica ha bisogno di pensare bene la situazione, non può fare a meno del lavoro propriamente intellettuale – a sua volta, e reciprocamente, anche "l'intelligenza è un'illuminazione che ha bisogno di essere illuminata dalla morale"⁵⁴, per non cedere al delirio del razionalismo puro⁵⁵.

Come evidenza bene l'analisi di Morin, dalla dispersione dei saperi introdotta dall'approccio riduzionista consegue, dunque, anche la specifica disarticolazione fra scienza ed etica⁵⁶. Si tratta di una tematica altrettanto centrale nella elaborazione del pensiero di Van Potter, che enfatizza proprio la necessità che la saggezza, rimasta indietro rispetto al progresso tecno-scientifico, riacquisti lo stesso ritmo della conoscenza. E, in effetti, la separazione delle due culture si rivela fatale per entrambe: mentre priva la scienza di una guida pratica – rendendola pericolosa, in quanto sapere tecnico e frammentario che non riflette sui problemi generali e globali e diventa incapace di pensarsi⁵⁷ –, sottrae ogni contenuto all'etica, condannandola all'autoreferenzialità, in quanto generica riflessione sulla conoscenza e sugli interrogativi fondamentali della vita.

È peraltro il metodo stesso della conoscenza oggettiva che, separando il soggetto conoscente dall'oggetto conosciuto, emancipa il sapere dall'etica e promuove

48 Morin 2001a, 40-41. Cf. anche Morin 2005, 49 ss.

49 Morin 2005, 63.

50 Morin 2005, 51.

51 Cf. Morin 2015, 75.

52 Morin 2005, 200. Cf. Gembillo, Anselmo e Giordano 2008, 105 ss.

53 Morin 2005, 65.

54 Morin 2005, 55.

55 Sulla circolarità fra conoscenza e azione, cf. Giordano 2008.

56 Cf. Giacobello 2013.

57 Cf. Morin 2000, 10.

l'imperativo del "conoscere per conoscere"⁵⁸. L'eclissi del soggetto, infatti, significa la *scomparsa* dell'uomo dal contesto⁵⁹, che equivale alla cancellazione dell'opzione di conferire un senso agli eventi e di assumersi la responsabilità delle loro conseguenze. Tutto ciò determina *l'accecamento etico delle scienze*⁶⁰, ovvero, come afferma Edmund Husserl, la *macchia della coscienza di sé* implicita nell'oggettivismo scientifico⁶¹.

L'etica del *conoscere per conoscere*, alla quale obbedisce la scienza moderna, è dunque cieca nei confronti delle gravi conseguenze insite nei formidabili strumenti di morte e di manipolazione introdotti dai progressi scientifici. Così, il sovrasviluppo della razionalità strumentale rischia di essere messo al servizio dei fini più immorali: "Più i problemi diventano multidimensionali, più si è incapaci di pensare la loro multidimensionalità; più progredisce la crisi, più progredisce l'incapacità di pensare la crisi; più i problemi diventano planetari, più diventano impensati. Incapace di pensare il contesto e il planetario, l'intelligenza cieca rende incoscienti e irresponsabili"⁶².

L'esigenza di risvegliare quel sentimento di responsabilità, di cui parla Morin, sopito dal pensiero rassicurante della neutralità etica di una scienza svincolata dal contesto della vita, è, in generale, il nucleo della riflessione bioetica: l'analisi di Potter, in particolare, si incardina proprio sull'emergenza derivante dall'avvento di una *conoscenza pericolosa*⁶³ in quanto priva di un orientamento morale. Da qui l'urgenza di affidarsi a un sapere capace di riallineare conoscenza ed etica, per opporsi all'imperativo della conoscenza fine a sé stessa.

Per questa via, Van Potter si fa in effetti interprete del disagio che attraversa già da tempo il successo dell'uomo tecnologico, alla ricerca di una possibile redenzione per il peccato rivelato dal volto oscuro della conoscenza nella recente storia dell'umanità⁶⁴. Ed è l'evidente asimmetria intervenuta tra il rapido incalzare del progresso scientifico-tecnologico e l'inadeguata espansione della saggezza umana che rende centrale, nella bioetica, il tema della conoscenza *pericolosa*, in quanto ingovernabile: "Una conoscenza che si è accumulata più velocemente di quanto la saggezza riuscisse a gestire; in altre parole, una conoscenza che ha prodotto un temporaneo squilibrio lasciando indietro altri rami della conoscenza"⁶⁵.

58 Morin 2005, 59.

59 Scrive Morin: "La scienza non può pensare la responsabilità: perché ci sia responsabilità è necessario che ci sia un soggetto cosciente; ora, la visione scientifica classica (deterministica e riduzionistica) elimina la coscienza, elimina il soggetto, elimina la libertà; *ergo*, la nozione di soggetto cosciente e la nozione di responsabilità non possono essere idee scientifiche". Morin 2005, 62.

60 Cf. Morin 2005, p. 63.

61 Scrive Edmund Husserl: "Tutti questi problemi derivano dall'ingenuità per cui la scienza obiettiva ritiene che ciò che essa chiama mondo obiettivo sia l'universo di tutto ciò che è, senza badare al fatto che la soggettività che produce la scienza non può venir conosciuta da nessuna scienza obiettiva". Husserl 2008, 353.

62 Morin 2001a, 43.

63 Cf. Potter 2000, 105-106.

64 Cf. Valera 2016.

65 Potter 2000, 112.

Nell'età della tecnica, infatti, l'uomo si trova ad affrontare sempre più frequentemente scenari imprevisi, decretati dalla sua incapacità di immaginare gli effetti dei prodotti di una tecnologia che sfugge al suo controllo. La questione della conoscenza pericolosa affonda poi le radici molto indietro nel tempo, poiché, come osserva Potter, "di fatto, il concetto di conoscenza pericolosa è da sempre con noi, e l'opinione pubblica ha sempre avuto una ambivalenza istintiva verso la scienza. Da quando Adamo ed Eva furono espulsi dal Paradiso per aver mangiato dall'albero della conoscenza, l'immagine popolare della scienza è stata men che santa"⁶⁶.

Tuttavia, è quando la sete di conoscenza degenera in perdita totale del senso della misura che subentra il problema *del dominio del dominio della natura*. Secondo Morin, se "il limite all'etica della conoscenza era invisibile *a priori* e l'abbiamo superato senza saperlo: si tratta della frontiera oltre la quale la conoscenza apporta in sé la morte generalizzata", oggi, tuttavia, "l'albero della conoscenza scientifica rischia di crollare sotto il peso dei propri frutti, schiacciando Adamo, Eva e il malcapitato serpente"⁶⁷.

Dunque, il conclamarsi di una incolmabile sproporzione fra le potenzialità del nostro sapere predittivo e quelle dell'azione tecnologica produce, infine, l'irrompere di un problema etico di straordinarie dimensioni, già implicito nel progetto baconiano di dominio della natura: a questo fa riferimento Potter quando parla del pericolo di una conoscenza ingestibile.

In definitiva, nell'era del trionfo della razionalità calcolante, l'uomo si sorprende in grave debito di saggezza: tale insufficienza etica⁶⁸ genera il malessere diffuso della nostra società, *ammalata di scienza, povera di saggezza*⁶⁹.

Attraverso la costituzione epistemologica di un nuovo sapere pratico, che possa dar voce al riconoscimento dell'inevitabile articolazione tra i due rami della conoscenza, Potter si propone dunque di riattivare la coscienza critica della civiltà tecnologica. In *Bioetica ponte verso il futuro* possiamo a tal proposito leggere:

La conoscenza di come controllare la vita è conoscenza pericolosa, poiché è difficile da controllare, e tale conoscenza non è semplicemente dietro l'angolo, è qui. La conoscenza pericolosa non può mai essere rimessa dentro i laboratori da cui è venuta. La conoscenza pericolosa è uno dei principali problemi della società, e l'unica soluzione alla conoscenza pericolosa è una maggiore conoscenza. Dal disordine di rami non ugualmente sviluppati di conoscenza dobbiamo raggiungere una nuova forma di equilibrio.⁷⁰

66 Potter 2000, 115.

67 Morin 1988a, 51.

68 La razionalità strumentale veicolata dalla Rivoluzione Scientifica lascia in eredità lo svuotamento di contenuto delle tradizionali categorie nei singoli ambiti disciplinari, all'insegna di quel processo di *disincantamento* magistralmente preso in analisi da Max Weber in molti suoi testi: cf. Weber 1989; Weber 2006.

69 Cf. Gensabella Furnari 2000b, 11.

70 Potter 2000, 99.

Ecco allora perché, secondo Potter, è urgente che l'uomo si doti di una nuova saggezza, che possa trovare radicamento in una conoscenza di come usare la conoscenza. Per ribellarsi alla tentazione derivante dalla promessa di potere insita nel frutto proibito del sapere bisogna muovere alla ricerca di una scienza della sopravvivenza, che non può che essere il frutto della declinazione di più discipline insieme, con specifica enfasi sulla biologia e sulla filosofia. In definitiva, a fronte del pericolo per la sopravvivenza stessa dell'uomo, alimentato da una conoscenza compartimentata e cieca nei confronti del globale, Potter si vede infine costretto a tentare una diversa fondazione epistemologica dell'etica, affinché possa assumere la configurazione di una *saggezza biologica*⁷¹.

La nuova consapevolezza etica, secondo Potter, si sviluppa proprio a partire dalle conoscenze biologiche. Si tratta infatti di riconoscere una moralità intrinseca alla scienza, considerata come pratica volta a incidere sulla qualità della vita in generale, piuttosto che mero esercizio di conoscenza. Lo scienziato, dunque, dovrebbe essere dotato di una speciale sensibilità, una sorta di immaginazione morale che gli consenta di prospettarsi le possibili conseguenze nefaste della sua attività di ricerca.

Nel saggio *Humilty with responsibility*, Potter delinea chiaramente l'orizzonte teorico dal quale affiora il progetto della bioetica globale, incentrato sul suo innovativo concetto di saggezza:

Sin dall'inizio, ho considerato la parola bioetica come il nome per una nuova disciplina destinata a combinare insieme scienza e filosofia. Per essere più precisi, essa costituirebbe un approccio cibernetico⁷² all'infinita ricerca di saggezza dell'umanità, ciò che io ho definito la conoscenza di come usare la conoscenza per la sopravvivenza umana e per il miglioramento della condizione umana [...] Ci sono molti parallelismi o analogie tra evoluzione biologica e evoluzione culturale. La disciplina della bioetica deve cercare di sviluppare negli individui la comprensione e l'apprezzamento di entrambi i rami della conoscenza.⁷³

71 Per il concetto di *biological wisdom*, Potter si dichiara debitore del biologo britannico Conrad Hal Waddington (Evesham 1905 – Edimburgo 1975), infatti afferma: “Quando ho coniato la parola ‘bioetica’, nel 1970, sono stato influenzato da C. H. Waddington [...] un uomo preoccupato della necessità di sviluppare una teoria etica alla luce della conoscenza biologica, un proposito analogo al mio”. Potter 1988, 2.

72 L'importanza di un approccio cibernetico risiede, per Potter, nella necessità di intendere la complessa interrelazione emergente nei sistemi naturali, prefigurando anche sottili parallelismi tra sistemi biologici e culturali, che esigono un metodo di conoscenza interdisciplinare. Fondata dal matematico statunitense Norbert Wiener, la cibernetica riconosce un ruolo epistemologico al concetto di *retroazione* posto alla base di ogni logica della causalità circolare – ovvero il movimento che permea la realtà a tutti i suoi livelli, in cui l'effetto retroagisce sulla causa –, la cui osservazione consente di intendere la globalità del mondo vivente quale emergenza continua, prodotta dall'incessante interazione fra le parti. Comunicando all'interno di un circuito che riproduce uno schema a rete, le parti scambiano informazioni tra di loro: realizzano così processi di correzione del comportamento, attuando un vero e proprio meccanismo di autoregolazione e di auto-organizzazione, che permette al sistema di perpetuarsi nella relazione con il contesto. Cf. Wiener 1948; Wiener 1997.

73 Potter 1975, 2297.

Avviandosi alla conquista del possesso delle basi biochimiche della vita, che consente infine di manipolare i processi vitali, l'essere umano sta evidentemente forgiando una spada bilama, che può da un momento all'altro provocare degli effetti collaterali non previsti.

Considerato che la conoscenza, accumulandosi “più velocemente di quanto la saggezza riuscisse a gestire”⁷⁴, si è fatta pericolosamente ingovernabile, la bioetica si propone allora di esercitare uno sguardo vigile e costante sulla conoscenza, praticando una nuova moralità capace di porre le basi di una scienza della sopravvivenza, per raggiungere la quale occorre attraversare il ponte tra scienza ed etica, per evadere dall'orbita dell'autoreferenzialità e farsi infine *compagni dell'etica*, senza imporre limiti arbitrari alla scienza⁷⁵.

A partire dalla considerazione che “i valori etici non possono essere separati dai fatti biologici”⁷⁶, la riflessione etica deve sapersi specificare in quel concetto di *saggezza biologica*, che, in quanto tale, può attivarsi solo mediante una via interdisciplinare, basata sull'interrelazione fra istanza conoscitiva e istanza morale, scienze biologiche e discipline umanistiche: il destino del mondo è quindi consegnato all'integrazione fra sapere biologico e sapere etico.

Ecco perché l'impegno di Potter è la costruzione di un ponte verso il futuro che sia anche un *ponte fra le due culture*:

Il proposito di questo libro è di contribuire al futuro della specie umana, promuovendo la formazione di una nuova disciplina, la disciplina della *bioetica*. Se vi sono “due culture” che non sembrano in grado di parlarsi – la scienza e le discipline classiche – e se ciò fa parte del motivo per cui il futuro sembra in dubbio, allora potremmo forse costruire un “ponte verso il futuro” ponendo la disciplina della Bioetica come ponte fra le due culture.⁷⁷

Pensare la condizione umana: verso una biologia umanistica

In Potter, come in Morin, la chiave d'accesso a una conoscenza più consapevole risiede, in definitiva, nella disponibilità a coniugare i saperi dispersi dall'attitudine riduzionista, per riaggregarli attorno alla nozione fondamentale di identità umana: la preliminare consapevolezza della complessità della condizione umana, dunque, sta a fondamento dell'armonizzazione dei saperi. Pertanto, la prima conoscenza

74 Potter 2000, 112.

75 Scrive Salvino Leone: “In realtà non tutto il conoscere è utile all'uomo e la metafora di Adamo è estremamente indicativa di cosa debba intendersi con questo. Non si vuole porre nessun freno alla ricerca, alla investigazione, ma farsi compagni dell'etica e capire, alla luce dei principi morali, quali vie debba imboccare la stessa ricerca. Se si considera, peraltro, che questa non è fatta solo di puro pensiero da parte di un ricercatore solitario, ma di investimenti economici, di utilizzo di risorse umane, di sperimentazione sull'animale e sull'uomo, si vede bene come qualunque progresso conoscitivo abbia già in sé delle implicazioni etiche assolutamente ineludibili”. Leone 2002, 106.

76 Potter 2000, 33.

77 Potter 2000, 33.

da assumere è quella dell'essere umano, in quanto profondamente radicato in un più ampio ecosistema, dalla preservazione del cui equilibrio dipende anche la sopravvivenza umana, e a cui ciascun individuo attinge per alimentare la propria autonomia.

In tal senso, la bioetica crea proprio le coordinate teoriche ideali per accogliere la nozione complessa di condizione umana delineata da Morin: unità al tempo stesso fisica, biologica, psicologica, culturale, sociale e storica, essa risulta *completamente disintegrata dall'attuale assetto delle conoscenze e dell'insegnamento*⁷⁸, che la disarticola in un quadro incomprensibile, che dissimula il contesto e le interazioni da cui ha origine ogni significato.

Così, l'origine del problema che innesca la riflessione della *conoscenza sulla conoscenza* contiene anche la sua soluzione: la difficoltà di comprendere i problemi fondamentali della condizione umana, infatti, deriva dalla mancata conoscenza, innanzitutto, della condizione umana stessa.

Solo a partire dall'integrazione delle conoscenze è infatti possibile maturare uno sguardo complesso, capace di cogliere l'identità umana come *unitas multiplex*⁷⁹ e, reciprocamente, proprio a partire dalla consapevolezza della complessità dell'identità umana è concepibile una riorganizzazione della conoscenza, per tradurla in "sapienza per la propria vita"⁸⁰, e per imparare ad abitare la terra. Occorre preliminarmente apprendere la *condizione umana*, cogliere la sua stessa essenza, attraverso un percorso di riconversione della conoscenza e dell'insegnamento ai principi che sovrintendono alla vita stessa, coerenti con una razionalità evolutiva e storica, capace di intendere i significati emergenti dall'incessante intreccio della rete della vita. Come dice ancora Edgar Morin, "conoscere l'umano non significa separarlo dall'Universo, ma situarvelo"⁸¹.

A tal proposito, osserva Potter stesso:

Noi abbiamo un grande bisogno di un'etica della terra, un'etica della flora e della fauna, un'etica della popolazione, un'etica del consumo, un'etica urbana, un'etica internazionale, un'etica geriatrica, e così via. Tutti questi problemi richiedono azioni che siano basate su valori e fatti biologici. Tutti essi chiamano in causa la bioetica, e la sopravvivenza dell'ecosistema totale è la prova d'esame del sistema dei valori".⁸²

L'obiettivo di una conoscenza realmente interdisciplinare, dunque, può essere raggiunto solo mediante un metodo d'indagine capace di affrontare l'effettiva complessità dell'identità umana. Secondo Potter, occorre allora partire dalla considerazione della condizione di essere biologico dell'uomo, in cui è iscritto l'evento della conoscenza⁸³, intesa come riorganizzazione significativa di dati

78 Cf. Morin 2001a, 12.

79 Cf. Morin 2001b, 119 ss.; Morin 2001a, 56.

80 Morin 2000, 45.

81 Morin 2000, 34.

82 Potter 2000, 33.

83 È la medesima prospettiva nella quale i neurofisiologi cileni Humberto Maturana e Francisco Varela considerano la vita quale strategia di autoproduzione e autoperpetuazione, nella quale

appresi dal contesto. La conoscenza, infatti, non è mai fine a sé stessa per l'uomo, ma piuttosto il suo peculiare strumento di *adattamento* all'ambiente⁸⁴.

Nella logica sistemica che governa la vita, *l'adattamento si configura come la principale forma di apprendimento*⁸⁵: è una risposta attiva e adattativa dell'organismo ai vincoli posti dall'ambiente⁸⁶, mediante la quale promuoviamo la nostra stessa esistenza. Come osserva Potter, noi “viviamo perché ci adattiamo e viviamo soltanto se ci adattiamo”⁸⁷. L'adattamento è quindi quella forma di conoscenza attraverso la quale l'uomo riesce a sopravvivere interagendo con l'ambiente. Così, apprendere e vivere finiscono per coincidere, e la sopravvivenza diventa la meta della saggezza: una *saggezza biologica*, volta a guidare l'azione umana verso il suo scopo intrinseco, la perpetuazione dell'esistenza e il miglioramento della sua qualità di vita.

Nel fenomeno dell'adattamento possiamo rintracciare, pertanto, la cifra dell'intero percorso evolutivo dell'uomo, attraverso il quale si esplica e si rinnova il meccanismo della sopravvivenza, che non è un'astratta formulazione teorica, ma il programma interno a ogni essere vivente, l'intima necessità inscritta nel codice genetico di ogni entità biologica. Così, puntualizza ancora Potter,

l'idea di sopravvivenza non è un concetto filosofico inventato dagli esperti di etica. Il ponte tra la conoscenza di ciò che “è” e la saggia considerazione di ciò che “dovrebbe essere” è il programma integrato in ogni entità biologica che la induce a battersi per la sopravvivenza oltre la generazione in vita. Il meccanismo di sopravvivenza si basa sulla capacità di una specie di adattarsi al proprio ambiente. [...] Noi dobbiamo vivere in modo tale da evitare il destino della maggior parte delle altre specie.⁸⁸

Decifrare la trama della vita significa, allora, comprendere che il fondamento dell'esistenza biologica risiede proprio nel processo di adattamento che, grazie all'eccezionale livello di evoluzione raggiunto dall'essere umano, rappresenta per lui anche il presupposto dell'evoluzione culturale. Così, nell'adattarsi all'ambiente,

è iscritto il processo cognitivo, attraverso cui, nella qualità specifica dell'apprendimento, la macchina autopoietica mantiene e rinnova la vita. Per questo motivo è, secondo loro, possibile affermare che *vivere è conoscere* e *conoscere è agire*. Cf. Maturana e Varela 1985; Maturana e Varela 1999. Per un'analisi del pensiero di Humberto Maturana, anche dal punto di vista delle implicazioni filosofiche, cf. Nucara 2014.

84 Cf. Giacobello 2019, cap. 2, par. 3, *Adattamento e conoscenza: l'uomo come continua tensione morale*.

85 La centralità del tema dell'adattamento, in Potter, ne rivela la piena contiguità con la teoria di Santiago di Maturana e Varela. Cf. *supra*, nota 83.

86 Cf. Ceruti 2009, 159.

87 Potter 2000, 156. Van Potter esamina il fenomeno dell'adattamento da tre punti di vista: fisiologico (quello che ogni giorno si verifica in ciascun individuo attraverso la rimodulazione di processi ormonali e cellulari, che possono parzialmente essere guidati dal soggetto stesso (per esempio quando corre, o si alza in piedi, o si adatta al freddo o al caldo); evolutivo (che interviene su intere popolazioni, nel corso di più generazioni, e implica una vera e propria mutazione del materiale genetico, che l'uomo non può in alcun modo pilotare), e culturale (che riguarda sia gli individui sia le popolazioni, e concerne la componente psicologica e comportamentale dei cambiamenti fisiologici e cellulari).

88 Potter 1988, 5-7. Cf. altresì Russo e Potter 1995, 148.

l'uomo impara a rielaborare le informazioni che acquisisce, ristrutturando il suo mondo attraverso la conoscenza e ri-situandosi di volta in volta nel contesto⁸⁹. La storia del particolare itinerario di evoluzione biologica dell'essere umano è custodita nel suo cammino di interazione con l'ambiente che, attraverso la reciproca introduzione e restituzione di input, lo porta a sviluppare concetti astratti, fino all'organizzazione di un orizzonte di senso.

Alla luce di tali considerazioni, la ricerca della *saggezza biologica*, alla base della *scienza della sopravvivenza* che intende fondare Potter, non può che passare per una via interdisciplinare, basata sull'interrelazione fra istanza conoscitiva e istanza etica, scienze biologiche e valori umani.-

Nell'inevitabile circolarità che si instaura fra conoscenza e azione nell'organizzazione della vita⁹⁰, infatti, ogni risposta espressa dal comportamento degli organismi viventi è necessariamente il risultato di un giudizio di valore, di carattere etico, che decreta il futuro orientamento dell'agire stesso dell'uomo. Per questo motivo, di fronte alla palese inadeguatezza di una ragione morale estrinseca alla coscienza intellettuale, il sentiero da percorrere per incamminarsi sul ponte verso il futuro è quello tracciato da una nuova consapevolezza etica, che si sviluppa invece a partire dalle scienze biologiche.

Il mito della neutralità etica della scienza si è in effetti rivelato, per l'uomo, un inganno fatale che, mentre gli regala l'illusione di una libertà fallace, lo relega nel baratro dell'assenza di significato, privandolo della sua identità originaria. Se, invece, nell'orizzonte di senso dell'essere umano i valori etici non possono essere separati dai dati biologici, è solo interrogando i fatti reali che l'uomo può esaudire la sua richiesta di significato ed è nel perimetro delineato da questo incessante dialogo che si dischiude lo spazio ideale della riflessione etica.

Proprio perché l'interpretazione costante dei fatti, mediante l'impegno della conoscenza, risponde per l'uomo all'esigenza di migliorare le proprie condizioni di adattamento all'ambiente, diventa impensabile interrompere il dialogo tra valori umani e fatti biologici. L'adattamento è infatti l'esito del continuo confronto con l'esperienza derivante dalla condizione di esseri intessuti nella trama globale, che genera giudizi di valore idonei a indirizzare il comportamento della specie umana verso il benessere dell'intero ecosistema, ai fini della sua stessa sopravvivenza.

Non resta, allora, che scardinare le ordinarie categorie gnoseologiche che tendono a disarticolare l'essere umano fino a dissolverne il significato, per elaborare un approccio conoscitivo autenticamente interdisciplinare, mediante quella che Potter definisce una *biologia umanistica*: "Se la nostra meta consiste nella sopravvivenza e nel miglioramento della qualità della vita per la specie umana,

89 In breve, all'apice dell'organizzazione della vita, guadagna la capacità di migliorare il suo grado di adattamento all'ambiente anche con l'utilizzo di strumenti che non appartengono al suo corpo, dal bastone fino alle macchine più sofisticate: ciò lo porta a differenziarsi dalle altre specie viventi, fino alla costruzione di una propria identità culturale, attraverso fenomeni come la tecnologia, la scienza, l'economia. Cf. Giacobello 2012, cap. II; Georgescu-Roegen 2003.

90 Sul rapporto di coevoluzione creativa del mondo fra ambiente e specie, cf. Benasayag 2016.

in sintonia con le potenzialità già esistenti, dobbiamo essere in grado di portare avanti una biologia umanistica che sia veramente interdisciplinare”⁹¹.

Bibliografia

- Benasayag, Miguel. 2016. *Il cervello aumentato. L'uomo diminuito*. Tr. it. Riccardo Mazzeo. Trento: Erickson.
- Benasayag, Miguel, e Teodoro Cohen. 2022. *Del dialogo nella complessità*. Lecce: Pensamultimedia.
- Bertalanffy von, Ludwig. 2010. *Teoria generale dei sistemi. Fondamenti, sviluppo, applicazioni*. Tr. it. Enrico Bellone. Milano: Mondadori.
- Bocchi, Gianluca, e Mauro Ceruti, a cura di. 2007. *La sfida della complessità*. Milano: Mondadori.
- Capra, Fritjof. 2004. *La scienza della vita. Le connessioni nascoste fra la natura e gli esseri viventi*. Tr. it. Daniele Didero. Milano: BUR.
- . 2006. *La rete della vita*. Tr. it. Carlo Capararo. Milano: BUR.
- . 2008. *Il punto di svolta. Scienza, società e cultura*. Tr. it. Libero Sosio. Milano: Feltrinelli.
- Ceruti, Mauro. 2009. *Il vincolo e la possibilità*, Milano: Raffaello Cortina.
- Cotroneo, Girolamo. 2012. *Le idee del tempo. L'etica. La bioetica. I diritti. La pace*. Soveria Mannelli: Rubbettino.
- Croce, Benedetto. 1996. *Filosofia della pratica. Economica ed etica*. Napoli: Bibliopolis.
- Cuozzo, Gianluca. 2020. *Etica dei resti*. Brescia: Morcelliana.
- De Toni, Alberto Felice e Luca Comello. 2005. *Prede o ragni. Uomini e organizzazioni nella ragnatela della complessità*. Torino: UTET.
- . 2007. *Viaggio nella complessità*. Venezia: Marsilio.
- Descartes, Renè. 2009. *Discorso sul metodo*. Tr. it. Maria Garin. Roma-Bari: Laterza.
- Gembillo, Giuseppe, Anselmo, Annamaria, e Giuseppe Giordano. 2008. *Complessità e formazione*. Roma: ENEA.
- Gembillo, Giuseppe. 2008. *Le polilogiche della complessità. Metamorfosi della ragione da Aristotele a Morin*. Firenze: Le Lettere.
- Gensabella Furnari, Marianna. 2000a. “Lo scienziato e la domanda di saggezza” in Potter, Van Rensselaer. *Bioetica ponte verso il futuro*, 9-22. Tr. it. Roberto Ricciardi. Messina: Sicania
- . 2000b. “Lo scienziato e la domanda di saggezza: il ponte verso il futuro di Van Rensselaer Potter” in *Tra autonomia e responsabilità*, Marianna Gensabella Furnari, a cura di, 17-29. Soveria Mannelli: Rubbettino.

- Georgescu-Roegen, Nicholas. 2003. *Bioeconomia. Verso un'altra economia ecologicamente e socialmente sostenibile*. Tr. it. Giovanni Ferrara degli Uberti, Pier Luigi Cecioni, Leo Maletti, Giovanna Ricoveri, Milly Messori, e Mauro Bonaiuti. Torino: Bollati-Boringhieri.
- Giacobello, Maria Laura. 2012. *L'economia della complessità di Nicholas Georgescu-Roegen*. Firenze: Le Lettere.
- . 2013. *Per un'etica "complessa"*. Roma: Aracne.
- . 2019. *Van Potter: la bioetica tra saggezza e conoscenza. In dialogo con la filosofia*. Soveria Mannelli: Rubbettino.
- Giordano, Giuseppe. 2006. "La polemica contro lo specialismo. Tappe di un percorso verso la complessità da Ortega a Morin" in *Da Einstein a Morin. Filosofia e scienza tra due paradigmi*, Giordano Giuseppe, 33-174. Soveria Mannelli: Rubbettino.
- . 2008. *Economia, etica, complessità. Mutamenti della ragione economica*. Firenze: Le Lettere.
- . 2021. *Complessità. Interazioni e diramazioni*. Messina: Armando Siciliano.
- Husserl, Edmund. 2008. *La crisi delle scienze europee e la fenomenologia trascendentale*. Tr. it. Enrico Filippini. Milano: Il Saggiatore.
- Leone, Salvino. 2002. "Il ponte di Potter verso il futuro". *Itinerarium* 10, n. 20: 101-107.
- Leopold, Aldo. 1949. *A Sand County Almanac: And Sketches Here and There*. New York: Oxford University Press.
- Lewis, Simon L., e Mark A. Maslin. 2019. *Il pianeta umano: come abbiamo creato l'Antropocene*. Tr. it. Simonetta Frediani. Torino: Giulio Einaudi.
- Maturana, Humberto e Francisco Varela. 1985. *Autopoiesi e cognizione. La realizzazione del vivente*. Tr. it. Antonio Stragapede. Venezia: Marsilio.
- . 1999. *L'albero della conoscenza*. Tr. it. Giulio Melone. Milano: Garzanti.
- Montaigne de, Michel. 2014. *Saggi*. Tr. it. Fausta Garavini. Torino: Bompiani.
- Morin, Edgar. 1988a. *Scienza con coscienza*. Tr. it. Pietro Quattrocchi. Milano: Franco Angeli.
- . 1988b. *Il pensiero ecologico*. Tr. it. Gianluca Bocchi. Firenze: Hopelfulmonster.
- . 1993. *Introduzione al pensiero complesso. Gli strumenti per affrontare la sfida della complessità*. Tr. it. Monica Corbani. Milano: Sperling & Kupfer.
- . 1999, a cura di. *Relier les connaissances*, Paris: Seuil.
- . 2000. *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*. Tr. it. Susanna Lazzari. Milano: Raffaello Cortina.
- . 2001a. *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*. Tr. it. Susanna Lazzari. Milano: Cortina Editore, Milano.
- . 2001b. *Il metodo 1. La natura della natura*. Tr. it. Gianluca Bocchi e Alessandro Serra. Milano: Raffaello Cortina.
- . 2005. *Il metodo 6. Etica*. Tr. it. Susanna Lazzari. Milano: Raffaello Cortina.
- . 2009. "Prefazione: la vita del Metodo" in *Il soggetto ecologico di Edgar Morin. Verso una società-mondo*, Manghi, Sergio, a cura di, 7-21. Gardolo (TN): Erikson.
- . 2011. *La sfida della complessità*. Tr. it. Annamaria Anselmo. Firenze: Le Lettere.
- . 2015a. *Insegnare a vivere, manifesto per cambiare l'educazione*. Tr. it. Mauro Ceruti. Milano: Raffaello Cortina.
- . 2015b. *Etica e identità umana*. Tr. it. Giulia Tabacco. Milano: Egea.
- Nucara, Letizia. 2014. *La filosofia di Humberto Maturana*, Firenze: Le Lettere.

- Paolozzi, Ernesto. 2009. *La bioetica. Per decidere della nostra vita*. Milano: Christian Marinotti.
- Pessina, Adriano. 1999. *Bioetica. L'uomo sperimentale*. Milano: Mondadori.
- Potter, Van Rensselaer. 1970. "Bioethics: The science of survival". *Perspectives in Biology and Medicine*, 14, n. 1: 127-153 (tr. it. Francesco Bellino. 2002. *Bioetica. La scienza della sopravvivenza*. Bari: Levante).
- . 1975. "Humility with responsibility – A bioethic for Oncologists: Presidential Address". *Cancer Research* 35: 2297-2306.
- . 1978. "Phenotypic diversity in experimental hepatomas: the concept of partially blocked ontogeny. The 10th Walter Hubert Lecture". *British Journal of Cancer* 38, n. 1: 1-23.
- . 1988. *Global Bioethics: Building on the Leopold Legacy*. East Lansing: Michigan State University Press.
- . 1990. "Getting to the Year 3000: Can global bioethics overcome evolution's fatal flaw?". *Perspectives in Biology and Medicine* 34, n. 1: 89-97.
- . 2000. *Bioetica ponte verso il futuro*. Tr. it. Roberto Ricciardi. Messina: Sicania.
- Prigogine, Ilya, e Isabelle Stengers. 1999. *La nuova alleanza. Metamorfosi della scienza*. Tr. it. Pier Daniele Napolitani. Torino: Einaudi.
- Russo, Giovanni. 1995. "Storia della bioetica dalle origini ad oggi" in *Storia della bioetica. Le origini, il significato, le istituzioni*, Russo Giovanni, a cura di, 7-99. Roma: Armando.
- Russo, Giovanni, e Van Rensselaer Potter. 1995. "L'idea originaria di bioetica" in *Storia della bioetica. Le origini, il significato, le istituzioni*, Russo Giovanni, a cura di, 135-155. Roma: Armando.
- Snow, Charles Percy. 1964. *Le due culture*. Tr. it. Adriano Carugo. Milano: Feltrinelli.
- ten Have, Henk. 2020. *Bioetica globale. Un'introduzione*. Tr. it. Lucia Mariani e Renzo Pegoraro. Padova: Piccin.
- Trosko, James E. 2002. "Testimony. Van Rensselaer Potter. A measure of the man, scientist, scholar". *Itinerarium* 10, n. 20: 85-89.
- Valera, Luca, a cura di. 2015. *Arne Naess. Introduzione all'ecologia*. Pisa: ETS.
- . 2016. "La bioetica di Potter: la ricerca della saggezza all'origine della bioetica e dell'etica ambientale". *Medicina e Morale* 65, n. 6: 719-731.
- Weber, Max. 1989. *L'etica protestante e lo spirito del capitalismo*. Tr. it. Piero Burrelli. Firenze: Sansoni.
- . 2006. *Considerazioni intermedie. Il destino dell'Occidente*. Tr. it. Alessandro Ferrara. Roma: Armando.
- Whitehouse, Peter J. 2001. "The Rebirth of Bioethics: A Tribute to Van Rensselaer Potter". *Global Bioethics* 14, n. 4: 37-45.
- Wiener, Norbert. 1948. *Cybernetics, or control and communication in the animal and the machine*. Cambridge: The MIT Press.
- . 1997. *Introduzione alla cibernetica*. Tr. it. Dario Persiani. Torino: Bollati-Boringhieri.