

A proposito di ecostoria

di Ercole Sori

1. *Ecostoria: un tentativo di definizione.* L'ecostoria, come disciplina a sé stante, non esiste. Chi dice di praticarla o ne auspica l'avvento, lo fa perché è animato da una nuova sensibilità, quella che normalmente fa da pedana alla prospettiva "attualistica" dei mutevoli interessi dello storico. Lungo il filo di questa sensibilità egli cerca di disporre pezzi, squarci, umori ripescati nel passato. Può venirne fuori una collana di conoscenze consequenziali tra loro, ordinate, coerenti? Non sappiamo ancora.

Certo, non può destare sorpresa il fatto che lo statuto profondo della disciplina scientifica (o del genere letterario) che usiamo chiamare storia opponga una seria resistenza a farsi appiccicare l'appellativo di "ecologica". In fondo la storia ha sempre amato giustificare la sua nascita come esito dell'avvenuto distacco del tempo dell'uomo dal grande grembo del tempo della natura. Questo tempo non biologico, scandito dai nuovi e più nervosi ritmi di una specie sapiente ed artefice, emancipatasi dalla condizione del "bruto", diventa l'essenza stessa della storia. Insomma, ecologizzare la storia può voler dire far rientrare dalla finestra ciò che venne trionfalmente cacciato dalla porta, ciò che, *in quanto assente*, risulta essere elemento fondante della disciplina.

Ma fingiamo, per un momento, di aver superato questa contraddizione genetica e azzardiamo una definizione di ecostoria come tentativo di ricucire uno strappo, avvenuto molto tempo fa nella nostra cultura, tra la storia naturale e la storia degli uomini. Un ecologo italiano, Enzo Tiezzi, ha intitolato un suo recente libro: *Tempi storici, tempi biologici*¹. È un titolo efficace, che chiarisce subito il nocciolo della questione. I tempi storici, fattisi oggi più convulsi e "pesanti" che mai, cominciano ad interferire con i tempi biologici, scombinandoli. Il "sistema" (in una accezione del termine ben più comprensiva del sistema politico-economico-sociale, in voga solo pochi anni fa), toccato nei suoi gangli più profondi, comincia a dar segni di instabilità. La storia dell'uomo si pone (di nuovo?) sotto il segno della precarietà e c'è chi evoca, apertamente e minacciosamente, la fine fatta dai dinosauri. Come si è arrivati a questo punto?

¹"Proposte e ricerche", fascicolo 22/1989

2. *Ecostoria: tre possibili specificazioni.* Interpretare il passato in chiave ecologica può voler dire almeno tre cose, tra loro un po' diverse:

a) Sottolineare il peso che i fattori ambientali hanno esercitato su una data evoluzione storica. In particolare può essere messo in risalto il fatto che l'ambiente, la natura, non si dispongono come un fondale fisso, dinanzi al quale si svolge la rappresentazione della vicenda umana. Questo fondale si muove, anche in "tempi storici", influenzandone in qualche modo il corso.

b) La retrodatazione di alcune questioni ecologiche odierne, in termini o di prime e remote avvisaglie, o di fenomeni analoghi a quelli contemporanei. Si tratta, in pratica, di ricalcolare il peso della storia sull'ambiente in chiave di profonda revisione critica delle visioni ottimistiche basate sui concetti di crescita, di accumulazione "progressiva" di conoscenze e tecniche, o sui binomi interpretativi sfida-risposta, crisi-sviluppo, strozzatura-innovazione. Insomma, per fare un esempio, quale riscontro può avere in termini di storia delle bonifiche il fatto che oggi una palude venga chiamata, dai naturalisti, "zona umida" e si esiga per essa protezione e conservazione?

c) L'applicazione del metodo scientifico "ecologico" ad alcuni problemi del passato, avendo particolare riguardo alla *complessità* del vivente, degli ecosistemi e delle relazioni fittissime e talvolta insospettate che si svolgono tra le varie parti del sistema. Questa applicazione diventa molto pregnante quando si rivolge ad alcuni oggetti "classici" dell'approccio ecologico (flussi di energia; agro-ecosistemi; popolazione; densità demografica; catene alimentari; ecc.).

Esamineremo ora, senza pretese di completezza, alcuni esempi che possiamo estrarre dalla più recente produzione storiografica, esempi in grado di implementare ciascuna delle tre specificazioni sopra definite. Con una avvertenza: i tre approcci sono gradini "a crescere", salendo i quali ci avviciniamo, a nostro avviso, ad un livello più nobile e coerente di ecostoria (più scientifico?). Il dibattito storiografico sembra essersi attestato, per ora, sul secondo gradino. Si deve e si può fare uno sforzo per raggiungere anche il terzo livello?

3. *Il peso dell'ambiente sulla storia.* Non occorre spendere molte parole per ricordare la lezione di Braudel nella introduzione "geografica" a *Civiltà e imperi del Mediterraneo nell'età di Filippo II*. Val la pena di ricordare che Braudel è insoddisfatto "[...] delle tradizionali introduzioni geografiche alla storia, inutilmente collocate all'inizio di tanti libri, con i loro paesaggi minerari, i loro lavori agricoli, e i loro fiori rapidamente messi in mostra, e di cui poi non si fa cenno, come se i fiori non tornassero ad ogni primavera, le greggi non si fermassero nei loro spostamenti, le navi non dovessero navigare su un mare reale,

che cambia con le stagioni". Ecco allora il classico procedimento braudeliano che consiste nel "[...] decomporre la storia in piani sovrapposti. O, se si vuole, a distinguere, nel tempo della storia, un tempo geografico [chiamato anche, con contraddizione in termini, "storia immobile"], un tempo sociale [la "storia lentamente ritmata" o storia strutturale: civiltà, economie, istituzioni statuali], un tempo individuale [la "storia delle oscillazioni brevi, rapide, nervose" o *événementielle*]².

Questa lezione è stata appresa, anche se essa, spesso, viene più ossequiata che praticata, e possiamo considerare che con essa siano state gettate le basi, l'A B C dell'ecostoria.

Il quadro ambientale entro il quale si svolge la vicenda umana non è immobile, e ciò non solo perché esso è continuamente sottoposto all'azione di trasformazione dell'*homo sapiens*. La storia di lunghissimo periodo del mondo, cioè la sua storia naturale, continua ad agire anche in "tempi storici", con terremoti, eruzioni vulcaniche, inondazioni, erosione del suolo, bradisismi, mutamenti climatici, ecc.

Prendiamo quest'ultimo fenomeno: la storia del clima. Braudel, per spiegare alcune concomitanze negli sviluppi economici e politici di società del passato diverse tra loro, invoca, con prudenza, la fluttuazione di medio e lungo periodo di alcuni parametri climatici: il raffreddamento dell'emisfero settentrionale nel XIV secolo; la "piccola glaciazione" del XVII secolo. "Tutto questo dà alle fluttuazioni della vita materiale [raccolti] un significato supplementare e spiega forse la loro simultaneità. Questa possibilità di una coerenza fisica del mondo e della generalizzazione di una certa storia biologica su dimensioni universali darebbe al globo la sua prima unità, ben prima della rivoluzione industriale, prima dell'integrazione delle economie"³.

Le Roy Ladurie, poi, mostra come al sorgere di un problema nuovo, la storia del clima, lo storico debba fare i conti con discipline e metodi di indagine che normalmente gli sono estranei. È una bella lezione di metodo: l'approccio ecologico alla realtà storica richiede un livello più elevato di integrazione del sapere. In particolare sembra raccomandare una ricomposizione tra scienze naturali e scienze sociali, che oggi nelle scuole, nelle università e persino nei centri di ricerca vivono in regime di "separazione legale". Ecco allora che alle informazioni degli archivi sulle date di vendemmia o sulle osservazioni empiriche e qualitative del clima annotate nei diari, si affiancano la dendrocronologia, il metodo glaciologico⁴.

L'archeologia climatica è solo un esempio del comune terreno di lavoro che si apre allo storico ed al cultore di scienze naturali. Altri se ne potrebbero citare

a proposito della storia dei terremoti, un campo ove allo storico viene offerta la sola occasione di essere "utile" alla società, dato che, come si sa, la storia *non* è maestra di vita, salvo che nelle aree sismiche⁵.

4. *Una parentesi: il concetto di natura.* Lo storico ha qualche debito concettuale nei confronti di filosofi e poeti per ciò che riguarda l'idea di natura? L'argomento, si sa, è di quelli ponderosi, una delle principali palestre ove il pensiero occidentale si è fatto i muscoli. Sul concetto di natura il pensiero occidentale ha oscillato ampiamente, facendone, volta a volta, l'oggetto di una sognante contemplazione estetica; l'oggetto di conoscenze positive a fini di dominio e sfruttamento; l'oggetto di un forte rancore umano per la sua supposta indifferenza, impassibilità. Sentimenti contrastanti, come si vede, forieri per ciò stesso di schizofrenia.

Un esempio di questo atteggiamento, in sede storiografica, è il concetto di natura "povera", come spiegazione dell'arretratezza economica di un'area. Ancor oggi vediamo che il pendolo dell'interpretazione del sottosviluppo del Mezzogiorno d'Italia, dopo aver toccato il polo squisitamente politico (la "congiura" capitalistica esterna), si dirige verso l'opposto polo naturalistico. Vi è da domandarsi se la terra può, con aggettivo antropomorfo, essere qualificata come povera. O non devono, piuttosto, essere valutate come più o meno *appropriate* le tecniche con le quali essa viene sfruttata, le richieste qualitative e quantitative di produzione che ad essa vengono formulate?

Botanici e zoologi stanno rendendo allo storico pan per focaccia e insinuano, persino nei libri di storia⁶ o nei piani paesaggistici che si stanno confezionando in questi anni in tutta Italia, una natura fuori dal tempo ed immemore della continua azione trasformatrice dell'uomo, cioè meta-storica. Probabilmente non ci si deve scandalizzare troppo di questa estremizzazione polemica fatta, si spera, a fin di bene: quello di ricordare agli storici l'autonomia del biologico, la gravidanza di una storia di lunghissimo periodo sulle vicende di respiro temporale più corto.

Schermaglie a parte, a noi sembra che il corrente pensiero ambientalista consegna allo storico un concetto-guida utile anche nell'interpretazione delle società del passato: quello di *tecnica appropriata*. Con esso potremmo riesaminare, ad esempio, la vicenda dolorosa della cerealicoltura in Basilicata, o le diseguali conseguenze catastrofiche che alcuni fenomeni naturali più o meno eccezionali (ma l'eccezionalità non è forse un parametro culturale della memoria storica?) hanno avuto in rapporto a diverse tecniche edilizie, insediative, di sistemazione dei suoli.

5. *La manipolazione dell'ambiente.* Il pensiero ecologista contemporaneo ha messo in evidenza alcune caratteristiche nell'evoluzione dei sistemi antropo-naturali di grande interesse per lo storico. Fino ad una manciata di decenni fa, questi *sistemi* hanno "lavorato" seguendo alcune direttrici di fondo:

a) gli elementi del sistema manipolati dall'uomo hanno sempre rappresentato una *quota* modesta (anche se crescente) rispetto al totale degli elementi in giuoco.

b) I *tempi* di manipolazione e i *tempi* di risposta alla manipolazione sono stati sufficientemente *lunghi* da consentire che operassero due sistemi di aggiustamento omeostatico:

1. uno basato sul riassorbimento dell'alterazione in termini di lentissime variazioni nella *natura* degli elementi e nella *forma* delle relazioni che tra essi intercorrono;

2. l'altro basato sul meccanismo in base al quale il lungo periodo di collaudo di una manipolazione consentiva di ottenere un risultato *sistemico* che, se negativo, poteva essere valutato e scartato anche se non si aveva a disposizione il bagaglio di conoscenze scientifiche sufficiente a capire con esattezza come e perché quel risultato si fosse prodotto.

Tutto ciò, come è noto, è profondamente e bruscamente cambiato nel mondo contemporaneo; troppo alta la quota degli elementi manipolati; troppo breve la durata del tempo di manipolazione e di collaudo; troppo poca la scienza in grado di interpretare e prevedere i risultati (sistemici) della manipolazione. Per conseguenza i sistemi diventano instabili, i meccanismi di aggiustamento omeostatico tendenzialmente catastrofici, manca il tempo di collaudo e talvolta persino la possibilità *fisica* di scartare il risultato negativo.

Lo storico ha dunque campo per far risaltare questa fondamentale differenza "epocale" in termini di ecostoria. In questa prospettiva, un compito che assegneremmo senz'altro all'ecostorico è quello di farsi portabandiera di una "storiografia degli errori" e non necessariamente dei soli disastri, ma anche dei piccoli errori. Le filosofie della storia troppo finalistiche, siano esse basate sulla "ricchezza delle nazioni" o sullo "sviluppo delle forze produttive", hanno esercitato una forte selezione e reticenza sui cosiddetti "rami morti" dello sviluppo. Incidenti di percorso e precoci abbandoni della via imboccata sono, ad esempio, particolarmente defilati in qualsiasi storia della scienza e della tecnica di origine accademica. La storia della tecnica, per citare un caso, racconta ben poco dei fallimenti cui andarono incontro i primi tentativi del XVII secolo operati dai tecnici olandesi per esportare in suolo britannico l'esperienza di bonifica maturata nei Paesi Bassi⁷.

L'idea di un processo cumulativo e virtuoso di accumulazione delle conoscenze umane ha in sé il germe della ritenzione selettiva dei soli eventi "positivi": la memoria (e perciò anche quella storica) appare dunque svogliata nella registrazione degli eventi "negativi". Emerge, per inciso, ancora una volta, la rilevanza storiografica del concetto di *tecniche appropriate*.

6. *Anche il passato ebbe i suoi problemi ecologici?* Se osserviamo il diuturno processo storico di manipolazione dell'ambiente in alcune punte o segmenti rilevanti, questo secondo filone di una possibile ecostoria appare forse in maniera più suggestiva, anche se non siamo sicuri che sia più significativa. Esso, comunque, può accogliere la ricerca, in un passato più o meno remoto, di analogie con gli odierni problemi ecologici (inquinamenti, danno alla salute di origine ambientale, scarsità energetiche o di materie prime, ecc.), ovvero di fenomeni che denunciano lo stato nascente di un problema che si ingigantirà nei decenni e secoli seguenti.

Vi è, innanzi tutto, da sorprendersi che sia toccato ad uno storico economico, neppure tanto *engagé*, Carlo Cipolla, di ricordare che le economie del passato si sono dedicate con solerzia non solo alla produzione positiva (beni e servizi da consumare ed investire), ma anche alla produzione negativa, cioè alla distruzione o corruzione di vite umane, di beni precedentemente prodotti o di risorse naturali⁸.

Naturalmente viene avanti, per primo, il tema della guerra, intesa come attività *scientifica* di produzione negativa. Inutile ricordare la gran massa di luoghi comuni storiografici che circolano sulla guerra: veicolo delle trasformazioni politiche; *redde rationem* tra civiltà dinamiche e civiltà statiche; "parentesi" nel "normale" corso evolutivo di una società o di una economia; e si potrebbe continuare. In fondo non è da lungo tempo che gli storici hanno cominciato a secolarizzare la guerra, togliendola dalla nicchia della sacralità, eccezionalità e separatezza. Si sono irrobustite, così, una storiografia sociale o economica delle guerre, un esame interno all'istituzione militare, un approccio in chiave di continuità tra guerra e pace (intesa come assenza di guerra)⁹. Ha ragione Bouthoul, quando afferma che: "Abbiamo rilevato personalmente che il progetto di studiare scientificamente la guerra prima di giudicarla solleva sorde resistenze. Non c'è da stupirsi se si pensa che la guerra è il dominio di sacri terrori, come un tempo il fulmine e il tuono, interdetti ai fisici sacrileghi"¹⁰.

Vengono poi in evidenza le analogie con la contemporaneità, a proposito delle quali è stato scritto: "l'inquinamento, la perdita di risorse naturali, la congestione del traffico e gli incidenti sono certamente derivati dall'industrializza-

zione e dalla moderna tecnologia e non hanno analogie importanti nelle società pre-industriali. Inoltre, più si studiano le società contadine "tradizionali" e più diviene chiaro che queste società hanno spesso raggiunto un aggiustamento quasi miracoloso con la natura, bilanciandone l'uso presente e la conservazione per il futuro in un modo che la macchina economica moderna ha raramente raggiunto"¹¹. Possono due mezze verità farne una intera? Non è del tutto vero, in primo luogo, che questo ordine di fenomeni non trovi corrispondenza nelle società pre-industriali; né, soprattutto, che queste ultime raggiungessero un *equilibrio* con la natura e, meno ancora, che questa eventuale condizione ebbe del miracoloso. Invocare miracoli in simili materie significa incoraggiare dannosi pregiudizi, come quello, comune ad una parte del pensiero ambientalista, secondo il quale in un passato metastorico andrebbero ricercate le configurazioni di equilibrio da reintrodurre in molti processi produttivi e di riproduzione sociale oggi dichiarati inaccettabili. Tuttavia resta vero che con l'industrializzazione il salto di scala ci fu e spetta allo storico chiarire le implicazioni quantitative e qualitative per l'ambiente di quella fase di accelerazione.

In concreto queste analogie tematiche si riferiscono a crisi e strozzature come la dibattuta questione dell'esaurimento o rarefazione delle risorse boschive nell'Europa moderna. Se è vero che la cosiddetta crisi del legno del XVI-XVIII secolo prefigura, nei suoi termini essenziali, ogni possibile crisi energetica o da carenza di materie prime, del tipo di quelle evocate dal Rapporto Meadows¹², vi è però da ricordare che su ciò si è esercitata la pesante ironia della storiografia scienziata e fiduciosa nelle magnifiche sorti dell'umanità. Le preoccupazioni settecentesche delle classi dirigenti europee circa l'incombente scarsità di legname¹³ (classi, per inciso, ben pasciute come lo sono oggi i paesi che si profilano come ispiratori dietro il Rapporto MIT), farebbero il paio con i timori ottocenteschi circa il futuro delle città, sottoposte ad un crescente "carico" di escrementi di cavallo.

Gli esempi prescelti, tuttavia, se sono un argomento d'effetto contro gli eccessi del catastrofismo ecologista, non riescono a risolvere tutti i problemi sul tappeto. Insomma, non è molto convincente questa filosofia della storia che ne scandisce il corso seguendo una sorta di copione da *triller*: quando la vicenda raggiunge il culmine della tensione, ecco irrompere sulla scena l'evento decisivo, risolutore, che riporta ordine e giustizia. Non che non esistano meccanismi strutturali capaci di dare sostanza ai binomi esplicativi strozzatura-innovazione, sfida-risposta impliciti in questo modo di vedere le cose¹⁴. L'economia politica ne fornisce uno, con l'"accoppiata-vincente" del progresso tecnico e della variazione dei prezzi relativi dei fattori produttivi, ma esso opera sul bre-

ve periodo. Insomma, la crisi del legno nell'Europa occidentale del XVI-XVII secolo ha avuto un lieto fine *definitivo* oppure è uno dei primi reperti geografici di una involuzione i cui termini, soprattutto a scala planetaria, sono spostati ben poco dall'impiego crescente di carbone, ferro e, successivamente, petrolio? Se si osserva il cartogramma mondiale delle riserve di legno, dell'incidenza della biomassa vegetale nel bilancio energetico dei vari continenti e paesi, del ritmo di erosione del patrimonio forestale (e del ritmo di crescita dei fenomeni di desertificazione), non si può certo dire che l'onda lunga della crisi del legno si sia definitivamente infranta contro i ritrovati tecnici della rivoluzione industriale. Né che sia sufficiente invocare la teorica disponibilità del "congegno" tecnico per ottenere la soluzione del problema. Oggi, ad esempio, ogni dollaro in più nel prezzo del petrolio provoca risparmio energetico e ricerca di fonti alternative nei paesi industrializzati e ricchi; ma contemporaneamente provoca un aumento dell'erosione del patrimonio forestale nei paesi arretrati e poveri.

Un utile parallelo, infine, potrebbe essere fatto tra gli escrementi di cavallo delle città ottocentesche e il piombo tetraetile o l'anidride solforosa, derivanti dalla combustione dei motori a scoppio, che affliggono le città contemporanee: muta la natura dell'inquinante, ma il meccanismo che lo provoca (crescita; densità; ricchezza privata e pubblica miseria) resta sostanzialmente uguale.

7. *Ecostoria: un livello di approssimazione più alto.* Esaminiamo ora quello che può essere considerato l'anello più stretto, più denso, entro il quale l'approccio ecostorico può ricevere pieno diritto di cittadinanza. Il tema della storia della popolazione offre la prima e più efficace esemplificazione.

In omaggio alla demografia storica, al fine di farne risaltare la straordinaria capacità interpretativa del processo civilizzatore, viene citato il seguente aneddoto. Un re persiano, sul letto di morte, chiama il suo bibliotecario e gli chiede, preso da un improvviso *raptus* cognitivo, di condensare tutta la storia umana in un racconto brevissimo, poiché non c'è più tempo per dilungarsi in dettagli. Risponde il bibliotecario: "Sire, gli uomini nascono, amano e muoiono". È questo il nocciolo della storia dell'umanità. Se si dovesse ripetere l'esperienza oggi, al moderno re persiano si potrebbe rispondere, con linguaggio scientificamente aggiornato, così: "Sire, l'uomo, permeato di una nuova coscienza individuale ed immemore della coscienza di specie, ha preteso di consumare, vivere e accrescersi sempre più. Per fare ciò, nell'ineluttabile processo entropico, ha risalito uno ad uno i gradini della degradazione dell'energia, cercando di rigradarsi. Così facendo, come si sa, non fa altro che accelerare l'entropia. L'orgoglioso Prometeo liberato dovrebbe ricordare la fine che ha fatto Icaro".

7.1 *La popolazione.* Ciò che sorprende in tema di storia ed economia della popolazione è la tardività con cui appare nel pensiero occidentale la coscienza di un nesso tra popolazione ed ambiente in chiave di limite. Hammel sostiene che il nucleo di una teoria della popolazione come rapporto frizionale tra crescita demografica e risorse è già in Confucio¹⁵. Di certo il pensiero occidentale deve attendere Malthus per avere una prima sistemazione organica della materia¹⁶. Non è questo il luogo per discutere la teoria malthusiana. Vorremmo solo annotare che molti hanno messo in relazione la tesi del reverendo con la sua conoscenza della rapida crescita demografica inglese del XVIII secolo, con la sua cultura puritana e, per converso, con la sua incoscienza di che cosa stessero cucinando negli stessi anni in cui venne concepito l'*Essay on the Principle of Population*, scienza e tecnologia nelle fucine della rivoluzione industriale¹⁷. Nessuno ha mai annotato, invece, il fatto che Malthus scriva pochi anni dopo la "fine del mondo": il periplo di Cook e Flinders attorno alla *Terra Australis nondum cognita*.

Per analogia, e sempre in tema di produzione sociale delle idee, sembra utile sottolineare che il pensiero ecologista contemporaneo, almeno l'ala "romantica" che pensa al rapporto tra uomo e natura in termini di equilibrio, ha qualche difficoltà ad affrontare la tematica demografica. Ciò si traduce in una difficoltà ad affrontare i problemi del terzo mondo, nel quale si intrecciano esplosivamente crescita demografica e sottoconsumo. Sarà perché le società che producono pensiero ecologista sono ormai demograficamente stazionarie e afflitte da sintomi di inappetenza ed abulia verso il consumo?

Ma esaminiamo ora più da vicino qualche aspetto più specifico della tematica storico-demografica.

7.1.1. *Il peso del numero.* Il "carico ambientale" causato da una specie è determinato dal numero dei membri, dal livello dei loro consumi, dalla quantità e qualità di rifiuti che producono, più alcuni "moltiplicatori" legati alla *scala* alla quale si collocano questi fenomeni ed al *tempo* entro il quale si svolgono. È noto come la specie uomo si distingua dalle altre per aver sviluppato e perfezionato le seguenti caratteristiche:

- a) Elevata propensione alla crescita numerica, per lungo tempo in buona parte frustrata, ma poi sempre meno ostacolata da meccanismi riequilibratori "automatici" (epidemie, carestie); solo di recente ed in alcune aree del mondo contrastata dalla limitazione volontaria delle nascite.
- b) Elevata propensione alla crescita dei consumi pro-capite.
- c) Emissione di rifiuti al consumo ed alla produzione e loro "indigeribilità",

da parte dell'ecosistema, crescenti.

Lo storico dovrebbe richiamare con forza all'attenzione la straordinaria rivoluzione ecologica sottesa alla crescita della popolazione durante gli ultimi due secoli. Le dimensioni assolute, le densità per unità di superficie raggiunte oggi non hanno più nulla a che fare con quelle del passato. La popolazione mondiale sta aumentando al ritmo di un miliardo in pochi decenni, concentrandosi, per di più, nelle aree più povere del mondo. Le conseguenze ambientali di questo fenomeno possono essere, a scala planetaria, dirimpenti: è in queste aree che giuocherà in futuro il grosso della partita ecologica del pianeta.

Nel frattempo allo storico spetta il compito di dipanare quella complessa matassa che Flinn ha chiamato "sistema demografico europeo", il quale ha consentito all'Europa, tra medioevo e tarda età moderna, di contenere fortemente l'espansione della popolazione: "[...] il problema del necessario equilibrio tra i tassi di crescita secolare consentiti dal progresso sociale ed economico e dai tassi di incremento demografico si riproponeva in termini di equilibrio ecologico della razza umana; la sua soluzione poteva venire da un comportamento demografico responsabile da parte dell'uomo"¹⁸. Fu questo comportamento uno degli ingredienti "segreti" delle fortune dell'Occidente?

7.1.2. Le conseguenze della crescita demografica: densità e civiltà (e viceversa). Per trovare una nuova e significativa teoria del rapporto tra popolazione ed ambiente/risorse, occorre fare un salto da Malthus ad Ester Boserup (sorvolando gli "stagnazionisti" degli anni '30). La risposta antimalthusiana e ottimistica della Boserup al dilemma popolazione-risorse è basata su alcune assunzioni: a) inversione causale (non è l'offerta di sussistenze, ma la popolazione la variabile indipendente); b) psicologia sociale non acquisitiva (massimizzazione del riposo); c) agricoltori inclini ad usare tecniche che richiedono meno lavoro, salvo che non siano *costretti* ad impiegare quelle *labor intensive*, consci del fatto che così facendo abbassano il prodotto medio. Il modello, dedotto dall'osservazione antropologica di comunità agricole di Africa e Asia, produce un interessante schema evolutivo a stadi. In esso, ad ogni livello di densità demografica, corrispondono vari "modi di produzione": dalla caccia e raccolta, ai vari tipi di maggese, fino ai moderni sistemi di raccolti annuali o multipli. Questo processo di progressiva intensificazione agricola è ovviamente sostenuto da una adeguata evoluzione della cultura materiale (attrezzi da lavoro; rotazioni; sistemi di fertilizzazione; ecc.)¹⁹.

Il modello può essere applicato all'esperienza della storia agricola europea dal medioevo in poi? Si sa, ad intralciare questa operazione intervengono il mer-

cato, la mentalità acquisitiva dell'uomo occidentale, una evoluzione della tecnica non sempre "perdente" in termini di produttività del lavoro²⁰. Eppure il tentativo è suggestivo e, incrociando il modello con altre variabili, è possibile dare un quadro abbastanza coerente delle trasformazioni di lungo periodo nella agricoltura europea. Sarà bene annotare che, ancora una volta, sistemazioni teoriche e modelli di ampio respiro dell'evoluzione demografica e di quella economico-sociale provengono da ambiti disciplinari diversi dalla storia. Come dire che sorge, ancora una volta, il quesito se nella cassetta degli strumenti dello storico ci siano attrezzi sufficienti per comprendere e spiegare complessi fenomeni di relazione come quelli impliciti in un approccio ecologico alle società del passato.

Ad ogni buon conto Braudel aveva tracciato rapide ma efficaci pennellate sulle civiltà "dense" e quelle "disperse", commentando il planisfero nel quale l'etnografo Hewes aveva collocato una ottantina di civiltà e culture rilevate attorno al 1500²¹.

7.1.3. L'ambiente come regolatore della crescita. Tralasciando ancora una volta il vecchio ma pionieristico contributo del reverendo Malthus allo sviluppo di questo aspetto, possiamo osservare che l'approccio ecostorico si fa particolarmente stringente quando si mettono in campo numerose variabili, tra loro molto diverse (economia, società, ambiente fisico, meccanismi biologici) per spiegare alcuni fenomeni molto complessi, come la durata della vita umana e la capacità di riproduzione ed accrescimento della specie uomo. Un ottimo esempio di questo procedimento è costituito dalla curva della popolazione totale islandese tra '800 e 1950, collocata sotto la rigida influenza di variabili esplicative come il peggioramento secolare del clima e la conseguente impossibilità di coltivare cereali, l'obbligo di commercio con la Danimarca (impoverimento) e la mutevole consuetudine di allattare i neonati (con conseguente variazione del livello di difese immunitarie naturali presenti nel lattante)²². Oppure l'ideale, ma non astratta, mappa di un classico territorio europeo pre-industriale tracciata da Wrigley, ove le curve ipsometriche dell'incremento o decremento naturale di popolazione si dispongono secondo una serie di "costanti" ecologiche. Spingono verso il deficit le città, soprattutto i porti marittimi (epidemie; endemie), i territori a monocultura cerealicola (carestie), le aree paludose (malaria). Migliorano il bilancio, invece, la policoltura e le città mercato che, per vie diverse, attenuano il rischio di carestie²³. Un procedimento simile è stato elaborato per interpretare l'area di diffusione della pellagra, rigidamente ancorata alla geografia produttiva del mais e della alimentazione maidica²⁴.

Questi rudimenti di demo-ecologia storica sembrano avere grandi possibilità di trovare adeguato sviluppo nella ricerca. Pierre Chaunu, per ridimensionare la fortunata tesi di Meuvret e Goubert²⁵ sulla "mortalità da crisi" (di sussistenza) nell'Europa d'*ancien régime*, notava che con la fame (carestia) la mortalità si "metteva in marcia"; durante la crisi quote crescenti di popolazione in mobilità geografica infrangevano quella profilassi della delimitazione e separatezza spaziale che era tanta parte del deterrente anti-epidemico delle società pre-industriali²⁶. Questa separatezza spiega anche perché all'Islanda mancasse una elevata e continuativa immunizzazione a numerose malattie e cause di morte e perché il vaiolo colpisse per ciascuna generazione in media una sola volta, tanto i bambini che gli adulti, ma con livelli di mortalità più elevati che sul continente²⁷.

A proposito, invece, delle città preindustriali "consumatrici" di uomini, i legami tra fattori biologico-sociali ed ambiente possono essere efficacemente invocati per spiegare lo strutturale deficit naturale urbano, meglio di quanto facessero le interpretazioni precedenti (ridotta ed indifferenziata attitudine della popolazione urbana a procreare; elevata ed indifferenziata propensione a morire). Sharlin²⁸, e poi Garden²⁹ per Lione, hanno mostrato che per spiegare questo deficit strutturale non è rilevante una generica eco-demografia dell'affollamento, bensì una eco-demografia differenziale basata sui due gruppi umani dei residenti abituali in città e degli immigrati. Si scopre così che i residenti abituali hanno buoni saldi naturali positivi (procreano di più e muoiono di meno della media), mentre i neo-immigrati sono meno fertili, più poveri, più affollati nelle abitazioni e soprattutto *meno immunizzati* verso le patologie della città dei primi. Insomma la città pre-industriale europea non era di per sé strutturalmente deficitaria di popolazione, *necessitando perciò* di un costante flusso immigratorio che ristorasse la sua perdita demografica "di esercizio": essa era, piuttosto, una macchina mangiacontadini, cioè un ecosistema deputato ad *eliminare le eccedenze* demografiche delle aree rurali.

Questo esempio appare dunque come un caso classico ove l'approccio socio-biologico ai diversi ambienti umani consente di rimpiazzare una spiegazione basata sull'aritmetica dei luoghi comuni (città più insalubre, più sterile - religiosi, servitori, militari -, con struttura per classi di età invecchiata, ecc.), con una spiegazione più complessa e sostanzialmente diversa.

Ancora fattori biologici, geografici ed economico-sociali (riattivazione dei rapporti commerciali tra Europa ed Estremo Oriente, scoperta e colonizzazione dei nuovi mondi) possono essere invocati nella suggestiva interpretazione del sorgere ed esaurirsi in Europa, tra XIV e XVIII secolo, delle grandi ondate epide-

miche (peste), nonché dell'olocausto delle popolazioni amerinde durante il XVI secolo. Le ondate pandemiche corrispondono, così, alle fasi di contatto tra ecosistemi microbiologici restati incomunicanti fino ad una certa epoca; la *black death*, ad esempio, sarebbe la conseguenza dell'avvenuto ricongiungimento economico-commerciale tra l'Occidente e l'Oriente dell'Eurasia. Il passaggio dall'epidemia all'endemia, secondo Mc Neill³⁰, consisterebbe dunque nel normale processo di omogenizzazione geografica del contagio e di progressiva immunizzazione delle popolazioni esposte ad agenti patogeni nuovi o, per usare la definizione di Le Roy Ladurie, nella "unification microbienne du monde"³¹.

Il ciclo epidemico compreso tra XIV e XIX (includendo il ciclo ottocentesco del colera) sembra chiudersi non tanto come conseguenza dei ritrovati farmacoterapici, quanto a seguito di un innalzamento generalizzato della soglia immunitaria a scala mondiale.

7.1.4. *Possiamo sconfiggere la morte?* L'abbassamento del tasso di mortalità e l'allungamento della vita media sono stati assunti spesso come il distillato, la quintessenza del progresso materiale ed intellettuale dell'umanità; indicatori sintetici del crescente controllo che i gruppi umani hanno esercitato sul rapporto tra ambiente e specie. La marcia trionfale contro la malattia e la morte viene perciò scandita dalle serie storiche dei tassi di mortalità, in veloce contrazione tra '800 e '900, soprattutto per quanto riguarda la causa di morte dovute all'invasione dell'organismo da parte di microbi. Nei decenni più recenti, come si sa, questa vittoria contro la morte sembra essere meno completa e definitiva, dato che almeno tre cause di morte tendono a crescere: difetti congeniti, malattie cardiovascolari, cancro³². Anche dopo aver depurato il tasso di mortalità dall'effetto imputabile alla composizione per classi di età, resta comunque un effetto di "disvelamento": la scomparsa di alcune grandi cause di morte ne fa apparire altre, prima nascoste tra le pieghe dei grandi flagelli, e sono proprio quelle a carattere prevalentemente degenerativo dei tessuti e della funzionalità degli organi. Ciò premesso, abbiamo comunque a che fare con patologie molto legate ad un peggioramento del rapporto tra organismo umano e alcuni fattori ambientali (cibo, aria, acqua, rumore, stress, ecc.). Oppure, come nel caso dei difetti congeniti, alla circostanza per la quale l'etica e le terapie contemporanee hanno teso ad attenuare sensibilmente il processo di "selezione naturale".

Insomma, la festa è finita? Cominciata con pochi ed efficaci (all'atto delle prime somministrazioni) farmaci anti-microbi e accorgimenti igienici, la festa della vittoria contro la morte rischia di finire anzitempo, essendo durata fin tanto che i gruppi umani che l'hanno sperimentata hanno potuto attingere a quel gruz-

zolo di patrimonio immunitario e genetico accumulato dopo generazioni e generazioni di durissima selezione naturale. In tempo di AIDS, se si prova a formulare questa sensazione, che si ricava dalla conoscenza dell'evoluzione demografica di lungo periodo, ad un biologo, si ottiene da questi una dichiarazione di disaccordo, ma non molto convinta.

7.2. *Agricoltura*. Il pensiero ambientalista assegna alle questioni agricole un posto di primo piano per due ragioni:

a) Perché l'agricoltura si è sempre occupata dell'anello più delicato della catena della vita, l'anello ove, nel passaggio dall'inorganico all'organico, si compie una piccola creazione.

b) Perché nel bilancio energetico dell'umanità l'agricoltura ed il mondo vegetale hanno sempre avuto il ruolo esclusivo di convertitori energetici originari (fotosintesi).

In questa prospettiva lo storico economico ha qualche cosa da dire sul perché un punto di vista ecologico possa chiarire fondamentali aspetti della storia agricola. Vediamone qualcuno.

7.2.1. *Il ciclo delle sostanze nutritive*. L'agricoltore ha sempre saputo ciò che l'ecologia ha sistematizzato e cioè che quanto viene sottratto alla terra dai raccolti va in un modo o nell'altro restituito. Su questo problema, come si sa, si è scervellata molta parte della tecnica agronomica di ogni tempo.

L'agricoltura medievale europea, ad esempio, aveva raggiunto un equilibrio, misurato sul ciclo dell'azoto, tra apporti e sottrazioni che Loomis ha contabilizzato³³. La conclusione è che, a prezzo di rese basse (1.000 chilogrammi per ettaro di cereali), questa agricoltura era "autofertilizzante". Colpisce l'importanza degli apporti per così dire "aerei" (pioggia, polvere, escrementi di uccelli, per un 50% del totale), in particolare degli uccelli. Viene così da ripensare all'intrinseca razionalità di quella che oggi appare una sorta di stravaganza nell'ordinamento produttivo e nell'edilizia di alcuni insediamenti rurali medievali (l'allevamento del colombo e le "palombare") e alla cattiva fama della quale gli uccelli hanno goduto presso gli agricoltori (ladri di sementi o riequilibratori automatici del ciclo delle sostanze nutritive anche con la sottrazione di un eccesso di semi per unità di superficie?).

7.2.2. *Catene alimentari e piramidi trofiche*. Le quattro catene alimentari possibili, capaci di descrivere ogni agricoltura-allevamento esistente o esistita, e la rastremazione più o meno accentuata delle piramidi trofiche che si possono co-

struire in base a ciascuna catena alimentare, sembrano un ottimo apparato formalizzato con il quale interpretare assetti e trasformazioni agricole nel tempo³⁴. Il nesso tra avanzate e riflussi demografici, da una parte, e ordinamenti culturali più o meno estensivi, dall'altra, possono essere descritti come il salire e lo scendere, di tempo in tempo, lungo i gradini della piramide trofica da parte delle comunità agricole. Ciò mentre la tecnica agronomica è perennemente al lavoro per diminuire la rastremazione della piramide, vale a dire per aumentare l'efficienza trofica della stessa (espansione del numero di soggetti "predatori" che una specie "predata" può sopportare).

7.2.3. *I flussi di energia in agricoltura*. Collegata alla precedente questione è quella dei flussi di energia in agricoltura e dello straordinario mutamento qualitativo che si è verificato sotto questo riguardo nel corso, soprattutto, dell'ultimo secolo.

Come "filiera energetica" l'agricoltura tradizionale, da produttore originario, si è trasformata, nelle ordinarie economie industrializzate (ma non solo in esse, ormai), in consumatore netto di energia. Certo la produzione di energia alimentare per ora-uomo di lavoro agricolo in talune colture "industriali", alimentate dalla chimica e dal lavoro meccanizzato, è incomparabilmente più elevata di quella che si conseguiva e si consegue nell'agricoltura tradizionale. Eppure, appena si cambia punto di vista e si adotta quello dell'efficienza energetica (rapporto tra output ed input energetici per alcune colture o addirittura per interi sistemi agro-alimentari), il quadro cambia bruscamente. Leach ha stimato che a fronte di una unità di input energetico "esterno", il contadino cinese ne ottiene 41, mentre il coltivatore di mais statunitense ne ottiene 2,6 e l'intera offerta agricola inglese (coltivazione + trasformazione + distribuzione) scende addirittura sotto l'unità (0,2)³⁵.

7.3. *Energia. Le rivoluzioni economiche come rivoluzioni energetiche*. Ci sono modi di interpretare e raccontare la storia un po' estremi, come quello adottato da Cipolla in un ben noto volumetto del 1962³⁶, ove l'intera vicenda della civilizzazione umana viene condotta sul filo del miglioramento dell'efficienza dei convertitori di energia e dell'aumento delle disponibilità pro-capite di quest'ultima. Ridurre le società che si sono succedute in un così lungo arco di tempo ad una sorta di caldaia a vapore che consuma certe qualità e quantità di energia e ne produce altre, sembra un po' eccessivo. Eppure in questo meccanismo energetico applicato alla storia vi è qualche cosa di inquietante e di sostanzialmente vero.

Fino a pochi decenni fa un libro dedicato alla storia dell'energia³⁷, cresciuto evidentemente sull'onda dei grandi dibattiti politico-scientifici legati all'impiego dell'energia nucleare, sarebbe risultato del tutto inconsueto. Ancora una volta l'approccio ecostorico vi si manifesta come indagine su di un oggetto complesso (costruire il bilancio energetico di una società del passato), ove al consueto punto di attacco "meccanico" tipico delle trattazioni tradizionali di storia della tecnica, si affiancano quelli economico e biologico, chiamati a dar conto dell'evoluzione delle pratiche agronomiche che presiedevano allo sfruttamento della bio-energia.

Certamente risulta convincente anche per lo storico l'affermazione, tratta dal corrente dibattito sulle alternative energetiche del mondo contemporaneo, secondo la quale il modello energetico di una società ne condensa una delle matrici più significative e costituisce il *passpartout* con il quale si possono aprire le stanze più segrete dell'economia, della cultura, dei rapporti politici e sociali di un aggregato umano.

7.3.1. *Energia. Può una società "svilupparsi" in carenza di energia?* Il quesito, come si sa, sta alla base di molta parte del contenzioso ambientalista odierno e su esso si confrontano culture politico-economiche e filosofie della scienza le une contro le altre trincerate.

Lo storico, più che togliersi dall'impaccio dovuto alla forte dose di passione insita in questo dibattito corrente, può, ad esempio, ripercorrere un caso remoto ma del tutto significativo per dimensione "fisica" e qualità culturale: quello della Cina tra XV e XIX secolo. Malgrado la Cina fosse all'avanguardia, rispetto all'Europa, in molte innovazioni riguardanti i problemi di sfruttamento delle fonti di energia (inclusa quella alimentare), è possibile ipotizzare che essa, dopo il 1400, sia andata incontro ad un lungo periodo di scarsità energetica. Ovvero, abbia "optato", in seguito a complesse ragioni sociali e politiche, per una scelta di risparmio energetico. Mentre la Cina imboccava la via del risparmio, l'economia e la tecnica europee stavano preparandosi al grande balzo sulle fonti di energia non rinnovabili e sui convertitori inanimati³⁸. Questa strozzatura energetica fu esiziale per lo sviluppo della civilizzazione cinese? Pensiamo che non sia facile rispondere. Certo che se per sviluppo intendiamo crescita della produzione materiale, capacità espansiva del sistema economico a scala mondiale, l'apologo energetico dei ritmi di civilizzazione si chiude con coerenza e all'antropologo potrà suscitare qualche suggestione la combinazione culturale dinamicità, aggressività, voracità energetica. Parimenti certo è il fatto che oggi il tradizionale modello energetico-alimentare cinese, sottoposto

allo stress di un incremento demografico senza precedenti, mostri la corda e dia segni di essere giunto all'estremo limite storico ed ecologico (erosione del suolo, desertificazione, diminuzione delle terre arabili, diboscamento). E questo limite sembra avere già oggi una valenza addirittura planetaria, se si deve dar fede alla notizia secondo la quale il metano, assieme agli ossidi di azoto, all'ozono ed agli idrocarburi clorofluorurati, contribuisce al complessivo "effetto serra" non meno dell'anidride carbonica³⁹, tenuto conto che le fonti di produzione del metano atmosferico sono, in ordine di importanza, la risaia e il processo di digestione degli animali di allevamento.

8. *Ecostorici confessi: alcune impostazioni d'insieme.* Tra i pezzi ed i frammenti sparsi, dei quali abbiamo fino ad ora discusso, si aggirano ormai, sempre più numerosi e corposi, lavori ove l'approccio ecostorico si fa più esplicito, più diffuso e comprensivo. Conviene dunque concludere questi appunti con una breve e non sistematica rassegna, notando subito come questo inizio di filone ecostoriografico ponga non lievi problemi di metodo, di competenze, di partizione temporale a partire dalla nozione di durata. Non a caso Jones, nella prefazione al suo *Miracolo europeo*, sente il bisogno di andar oltre la nozione di *longue durée* e di inaugurare quella di *very long term history*, cioè quella storia universale di lunghissimo periodo verso la quale si è rivolto di recente tanto fervore di interessi⁴⁰.

Come pure risulta significativo l'inconsueto scambio, rimescolamento di competenze e ruoli scientifici che si attua in occasione di queste impostazioni d'insieme: demografi che si occupano di storia dell'alimentazione; nutrizionisti che si occupano di storia demografica; storici che si occupano di biologia; medici e biologi che si occupano di storia delle epidemie; urbanisti che si occupano di storia economica; ecc.

Nel 1982 usciva un volume che recava l'impegnativo titolo di *Introduzione all'ecostoria*⁴¹, il quale, alla luce di quanto siamo venuti fin qui discutendo, appare un po' sovradimensionato. L'ecostoria vale qui a connotare, in sostanza, la storia degli insediamenti umani e sta al posto del più inconsueto termine di "ecistica storica", disciplina di sintesi che intende fondere nell'analisi delle forme di insediamento del passato il punto di vista urbanistico, quello economico e quello politico, come facevano, per l'appunto, gli ecisti greci quando "pianificavano" gli insediamenti delle colonie. "Più che una nuova disciplina", si legge nel quarto di copertina, "l'ecostoria è una proposta metadisciplinare, attorno a cui raccordare i risultati conseguiti in campi d'indagine che hanno il medesimo oggetto ma tradizioni culturali diverse (storia urbana e urbanisti-

ca, storia del territorio, del paesaggio e dell'ambiente, geografia urbana e regionale, sociologia urbana ed ecologia umana, archeologia urbana e altri)"⁴². Tra questi "altri" dovremmo senz'altro esplicitare discipline come la storia economica, la storia della cultura materiale, l'antropologia economica. Emerge, tuttavia, anche in questo ordine di considerazioni, il solco energetico che separa le civiltà pre-industriali da quelle post-industriali: "[...] il passaggio netto e repentino da sistemi di produzione ipoentropici a sistemi di produzione iperentropici, la rottura fra economia ed ecologia, il consumo delle risorse energetiche oltre il limite della loro capacità di riprodursi e un uso del suolo direttamente conseguente a questa nuova filosofia"⁴³. Insomma, la rivoluzione industriale come involuzione ecistica, come passaggio dall'uso al consumo di suolo, come inizio dei processi di "destrutturazione" delle precedenti forme di insediamento e di "solarizzazione" della Terra (cioè trasformazione del pianeta da corpo ricettore di energia in corpo produttore di energia).

Ma torniamo a Jones e al suo *Il miracolo europeo*, il cui sottotitolo si dipana, significativamente, in *Ambiente, economia e geopolitica nella storia europea e asiatica*⁴⁴. L'operazione è un classico caso di virtuosismo comparativo, mediante il quale lo sviluppo dell'Europa viene spiegato con le differenze rintracciabili nella sua "costituzione fisica", nel suo "carattere" e nelle vicende evolutive della sua infanzia, rispetto alla cugina Asia. Ebbene, prima di giungere al capitolo sull'evoluzione tecnologica, Jones svolge due utili escursioni sul terreno ecostorico. Nel capitolo dedicato alle "Congetture sull'ambiente e sulla società" viene, in buona sostanza, delineata una Europa "originaria" demograficamente meno densa, avviata a sviluppare un modello culturale di procreazione e di famiglia (nucleare) più responsabile, più individualista e "democratica". Quest'ultimo carattere, che riprende la nota tesi Wittfogel sulle cause del dispotismo orientale, è il punto di incontro tra ambiente e società, nel senso che i climi asiatici cino-indiani spingono ineluttabilmente verso l'agricoltura irrigua "collettivistica" e totalizzante (scarso margine di surplus di forze di lavoro per le attività extra-agricole), con masse di contadini sovraffollati, dominati da élites repressive, debilitati da malattie endemiche, dal caldo e dalla malnutrizione (solo cereali), malgrado le più elevate risorse agricole delle sue pianure alluvionali. A parte tesi estreme come quella di Harris, che fa risalire il bivio tra culture all'australopiteco e alle sue diverse reazioni all'habitat vegetale ed animale, in quanto "[...] dopo che una società si è affidata ad una particolare strategia tecnica ed ecologica per risolvere il problema di una efficienza decrescente per lungo tempo, non è più possibile fare nulla per correggere le conseguenze di una scelta errata"⁴⁵, esistono possibilità alternative. Una di queste

è che "[...] l'abbondanza di risorse permise agli europei di consumare, fin dall'inizio, una grande quantità di prodotti animali, di utilizzare il legno come combustibile, e che in seguito furono incapaci di rinunciare a questo tenore di vita. Preferirono cioè limitare il numero dei figli piuttosto che sacrificare una parte dei propri consumi"⁴⁶. Di qui l'accorto e flessibile modello di matrimonio e di procreazione che distingue le popolazioni europee pre-industriali ad ovest della linea che unisce Trieste e Pietroburgo, e che Schofield ha magistralmente illustrato nelle sue varianti e nelle sue compatibilità strategiche con lo spazio economico⁴⁷. L'Asia avrebbe così optato per una diversa "razionalità" demografica: la massimizzazione della popolazione totale come "[...] necessità di mettere al lavoro il maggior numero di braccia possibile per la ricostruzione dopo le ricorrenti calamità naturali [...], per colmare i vuoti causati da frequenti punte di eccessiva mortalità, in modo da poter sopravvivere alle catastrofi"⁴⁸.

Ed è proprio al tema delle catastrofi che Jones si rivolge nel secondo capitolo, ove valuta la diversa frequenza continentale di sconvolgimenti geofisici (terremoti, eruzioni vulcaniche, maremoti), climatici (uragani, tifoni, grandinate, inondazioni, siccità), biologici (epidemie, epizoozie, malattie delle piante, invasioni di locuste) e sociali (guerre, incendi di insediamenti umani, crollo di costruzioni). In conclusione questi disastri, più frequenti in Asia nel lungo periodo, finirono per intralciare seriamente il processo di accumulazione del capitale e, sotto questo riguardo, tra i due continenti il solco "[...] si stava allargando già prima della rivoluzione industriale"⁴⁹.

Altri approcci ecosistemici alla storia possono essere ben rappresentati ed esemplificati dai recenti lavori di Crosby⁵⁰, Ruffié e Sournia⁵¹. Gli ultimi due autori, ad esempio, iniziano il loro *excursus* sulle epidemie nella storia proprio a partire dal concetto di nicchia ecologica, al variare della quale le malattie possono modificare il loro andamento e le loro conseguenze.

Crosby, invece, affronta la grande epopea del genoma europeo, che, a partire dalla unitarietà biologica originaria della Pangea, subì dapprima una differenziazione e poi una espansione biologica, che l'autore battezza suggestivamente come imperialismo ecologico. Esplosa dopo il XVI secolo, questa epopea si traduce nella diffusione migratoria, tecnica, economica dell'Europa verso i nuovi territori, verso i continenti "immuni", ove, assieme agli uomini, giungono virus, batteri, animali, vegetali fino ad allora sconosciuti e, da allora in poi, "vincenti".

Capaci, invece, di ripercorrere le suggestioni malthusiane sul problema della compatibilità ambientale di un crescente numero di uomini, sono i tentativi di sistemazione del posto che ebbero (e che hanno tuttora) carestie e problemi ali-

mentari nella storia. Livi Bacci⁵², ad esempio, si occupa della storia demografica europea vista sul versante nutrizionista, mentre nella antologia curata da Rotberg e Rabb⁵³ l'orizzonte geografico, temporale e disciplinare si amplia sino a diventare un pregnante apologo del complesso rapporto tra civilizzazione e vita materiale.

Note

- 1 E. Tiezzi, *Tempi storici, tempi biologici*, Milano, Garzanti, 1984.
- 2 F. Braudel, *Civiltà e imperi del Mediterraneo nell'età di Filippo II*, vol. I, Torino, Einaudi, 1976, pp. XXXI-XXXII.
- 3 F. Braudel, *Le strutture del quotidiano*, vol. I de *Civiltà materiale, economia e capitalismo (secoli XV-XVIII)*, Torino, Einaudi, 1982, p. 22.
- 4 E. Le Roy Ladurie, *Per una storia dell'ambiente: la parte del clima*, pp. 145-163 e *Storia della pioggia e del bel tempo*, pp. 165-193, in Id., *Le frontiere dello storico*, Bari, Laterza, 1976.
- 5 E. Sori, *Storia degli uomini e storia naturale: un incontro difficile? A proposito di geodinamica e M. Stucchi, Terremoti e ricerca storica*, in "Proposte e ricerche", n. 13, 1984, pp. 53-62; E. Grendi, *Premessa*, al fascicolo *Terremoti e storia dei "Quaderni storici"*, n. 60, 1985, pp. 653-664.
- 6 F. Pratesi, *Gli insediamenti naturali e l'equilibrio ecologico*, in C. De Seta (a cura), *Inseidiamenti e territorio*, Annale n. 8 della *Storia d'Italia Einaudi*, Torino, 1985.
- 7 G. Swift, *Il paese dell'acqua*, Milano, Garzanti, 1986, pp. 20-21.
- 8 C.M. Cipolla, *Storia economica dell'Europa pre-industriale*, Bologna, Il Mulino, 1980, pp. 150-157.
- 9 Citiamo, a titolo esemplificativo, opere come R. A. Preston, S.F. Wise, *Storia sociale della guerra*, Milano, Mondadori, 1973 (la prima edizione originale è del 1956); G. Hardach, *La prima guerra mondiale, 1914-1918*, Milano, ETAS, 1982; V.G. Kiernan, *Eserciti e imperi. La dimensione militare dell'imperialismo europeo, 1815-1960*, Bologna, Il Mulino, 1985.
- 10 G. Boutoul, *La guerra*, Roma, Armando Ed., 1975, p. 114.
- 11 J.D. Gould, *Storia e sviluppo economico*, vol. I, Bari, Laterza, 1972, p. 21.
- 12 D.H. Meadows e D.L. Meadows, *I limiti dello sviluppo*, Milano, EST Mondadori, 1972.
- 13 Si veda, a questo proposito, F. Braudel, *Le strutture*, cit., p. 336.
- 14 Sulla crisi del legno e il suo significato di "sfida" nei confronti di alcune innovazioni tecniche che sfoceranno nella rivoluzione industriale, si veda C.M. Cipolla, *Storia economica*, cit., pp. 247-250.
- 15 E. Hammel, *Demografia*, Bologna, Il Mulino, 1989.
- 16 T.R. Malthus, *Primo saggio sulla popolazione*, Bari, Laterza, 1976.
- 17 J.M. Poursin e G. Dupuy, *Malthus*, Bari, Laterza, 1974.
- 18 M.W. Flinn, *Il sistema demografico europeo, 1500-1820*, Bologna, Il Mulino, 1983, p. 25.
- 19 E. Boserup, *The Conditions of Agricultural Growth: The Economics of Agrarian Change under Population Pressure*, London, 1965.
- 20 In tal senso si vedano le riserve formulate da D. Grigg, *Ester Boserup's Theory of Agrarian Change: a Critical Review*, in "Progress in Human Geography", III, 1975, pp. 64-84.

- 21 F. Braudel, *Le strutture*, cit., pp. 29-34.
- 22 A.E. Imhof, *Introduzione alla demografia storica*, Bologna, Il Mulino, 1981, pp. 50-53.
- 23 E.A. Wrigley, *Demografia e storia*, Milano, Il Saggiatore, 1968, p. 99.
- 24 G. Porisini, *Agricoltura, alimentazione e condizioni sanitarie. Prime ricerche sulla pella-gra in Italia dal 1880 al 1940*, in "Cahiers internationaux d'histoire économique et sociale", n. 3, 1974, pp. 1-50.
- 25 J. Meuvret, *Les crises de subsistances et la démographie de la France d'Ancien Régime*, in "Population", n. 1, 1946, pp. 643-650; P. Goubert, *Nel Beauvaisis: problemi demografici del XVII secolo*, in F. Braudel (a cura), *Problemi di metodo storico*, Bari, Laterza, 1973, pp. 92-116.
- 26 P. Chaunu, *La civilisation de l'Europe classique*, Paris, 1970, pp. 232-233.
- 27 A. Imhof, *Op. cit.*, pp. 51-52.
- 28 A. Sharlin, *Natural Decrease in Early Modern Cities: A Reconsideration*, in "Past and present", n. 79, 1978.
- 29 M. Garden, *Lyon et les lyonnais au XVIII siècle*, Paris, 1970.
- 30 W.H. Mc Neill, *Plagues and Peoples*, London, 1977.
- 31 E. Le Roy Ladurie, *Un concept: l'unification microbienne du monde (XIV-XVII siècles)*, in "Revue suisse d'histoire", n. 23, 1973.
- 32 T. Mc Keown, *L'aumento della popolazione nell'era moderna*, Milano, Feltrinelli, 1979, pp. 80-90.
- 33 R.S. Loomis, *Ecological Dimension of Medieval Agrarian System: an Ecologist Responds*, in "Agricultural History", LII 1978, pp. 478-483. A conclusioni un po' diverse giunge G.P.H. Chorley, *The Agricultural Revolution in Northern Europe, 1750-1880: Nitrogen, Legumes and Crop Productivity*, in "Economic history review", XXXIV, 1981, pp. 71-93.
- 34 Così in D. Grigg, *La dinamica del mutamento in agricoltura*, Bologna, Il Mulino, 1985, pp. 80-86.
- 35 G. Leach, *Energy and Food Production*, Guilford, 1976, pp. 8-9.
- 36 C. M. Cipolla, *Uomini, tecniche, economie*, Milano, Feltrinelli, 1966.
- 37 J.C. Debeir, J.P. Deleage, D. Hemery, *Storia dell'energia. Dal fuoco al nucleare*, Milano, Ed. Sole 24 Ore, 1987.
- 38 *Ibidem*, pp. 69-96.
- 39 L.R. Brown e altri, *State of the world, 1988. Rapporto sul nostro pianeta del Worldwatch Institute*, Milano, ISEDI, 1988, p. 20.
- 40 E.L. Jones, *Il miracolo europeo. Ambiente, economia e geopolitica nella storia europea e asiatica*, Bologna, Il Mulino, 1984.
- 41 P. Pierotti, *Introduzione all'ecostoria*, Milano, F. Angeli, 1982.
- 42 *Ibidem*.
- 43 *Ibidem*, pp. 105-127.
- 44 E.L. Jones, *Op. cit.*
- 45 M. Harris, *Cannibali e re. Le origini delle due culture*, Milano, Feltrinelli, 1980.
- 46 E.L. Jones, *Op. cit.*, p. 24.
- 47 R. Schofield, *La popolazione pre-industriale e il suo spazio economico*, in "Quaderni storici", n. 33, 1976, pp. 1053-1072.
- 48 E.L. Jones, *Op. cit.*, pp. 26 e 29.
- 49 *Ibidem*, p. 55.
- 50 A.W. Crosby, *Imperialismo ecologico. L'espansione biologica dell'Europa*, Bari, Laterza, 1986.
- 51 J. Ruffié e J.C. Sournia, *Le epidemie della storia*, Roma, Ed. Riuniti, 1985.
- 52 M. Livi Bacci, *Popolazione e alimentazione. Saggio sulla storia demografica europea*, Bologna, Il Mulino, 1987.
- 53 R.I. Rotberg e T.K. Rabb (a cura), *La fame nella storia*, Roma, Ed. Riuniti, 1987.