

# le letture

17 Settembre 2020

n.8 • €0,0



**Yves Cochet**

**Il collasso,  
catabolico  
o catastrofico?**



## **Asterios inizia una nuova collana!**

### **collana collassonauti**

All'alba del nuovo decennio, numerosi fattori minacciano il sistema capitalista globalizzato: la fine del petrolio, il cambiamento del clima, la degradazione degli ecosistemi, le epidemie e le crisi economiche. La cattiva notizia è che la nostra civiltà, con le sue facilità e i suoi confort, è destinata a crollare presto o tardi. Si definisce "collasso" quel processo per il quale una società complessa (altamente specializzata, tecnologica e centralizzata) si semplifica rapidamente, con una conseguente rilocalizzazione delle catene alimentari e produttive, ed una crescente autosufficienza delle comunità locali. Quando una civiltà crolla, essa si disgrega e si semplifica, la disoccupazione esplose, i servizi pubblici e privati si sfaldano. Lo Stato centrale, ma anche le imprese, cessano di esercitare un controllo capillare ed efficace sull'insieme della superficie di una nazione. La popolazione si disperde sul territorio e mette in piedi forme di organizzazione sociale più semplici e decentralizzate.

La buona notizia è che, per via dei diversi collassi già in corso del capitalismo globalizzato, molte persone stanno già pensando al mondo di dopo. La presente collana è dedicata alla questione del mondo del e dopo il collasso (e non solamente post-covid). Per prepararci, occorre trasformare profondamente il nostro immaginario e le nostre forme di vita piuttosto che aggrapparsi con disperazione e violenza ad uno status quo dal costo salatissimo. Sebbene la fine delle risorse fossili a buon mercato, così come la disparizione di certi ecosistemi, porteranno con sé immensi drammi, la fine o il ridimensionamento della società termoidustriale si può rivelare un'opportunità per rendere le nostre strutture politiche e economiche più desiderabili, sostenibili e democratiche. I testi della collana *Collassonauti* sono volti all'analisi della situazione attuale, alla prospettiva di un collasso già innescato e, soprattutto, alle strategie per navigare attraverso i flutti tempestosi ed incerti di questi crolli verso migliori approdi.

Fabrizio Li Vigni & Jacopo Rasmi  
Agosto 2020

---

Yves Cochet – matematico, ex-deputato europeo per i Verdi, ex-ministro dell'ambiente francese nel governo Jospin (2001-2002)

Articolo tradotto da Fabrizio Li Vigni – sociologo, LISIS-UPEM (Champs-sur-Marne); GSPR-EHESS (Parigi)

---

**Le Letture n°8**, 17 Settembre 2020

è una pubblicazione in digitale della Asterios Abiblio editore,  
diretta da Asterios Delithanasis

posta: [info@asterios.it](mailto:info@asterios.it) • [www.asterios.it](http://www.asterios.it) • [www.volantiniasterios.it](http://www.volantiniasterios.it)

ISBN: 9788893135467



# Il collasso, catabolico o catastrofico?<sup>1</sup>

Di Yves Cochet

Definiamo «collasso» della società globalizzata contemporanea quel processo per il quale i bisogni di base (acqua, alimentazione, alloggio, abbigliamento, energia, mobilità, sicurezza) non sono più forniti alla maggioranza della popolazione attraverso dei servizi regolati dalla legge. Nella scia dei lavori di Joseph Tainter<sup>2</sup>, Jared Diamond<sup>3</sup>, John Michael Greer<sup>4</sup>, Ugo Bardi<sup>5</sup> et François Roddier<sup>6</sup>, è possibile disegnare i contorni del collasso in qualche tratto.

---

<sup>1</sup> La versione originale del testo si trova nel link seguente: <https://www.institutmomentum.org/wp-content/uploads/2013/11/L%E2%80%99effondrement-catabolique-ou-catastrophique.pdf>.

<sup>2</sup> Joseph Tainter, *The Collapse of Complex Societies*, Cambridge University Press, 1988.

<sup>3</sup> Jared Diamond, *Collasso*, Einaudi, 2014.

<sup>4</sup> John Michael Greer, *The Long Descent*, New Society Publishers, 2008.

<sup>5</sup> Ugo Bardi, «Entropia, picco del petrolio e Filosofia Stoica», [ugobardi.blogspot.com](http://ugobardi.blogspot.com), mai 2011.

<sup>6</sup> François Roddier, *Du Big Bang à l'Homme*.

- La *destratificazione*: le società regionali (europee, americane) stratificate sulla base di classe, sesso, etnia e altri fattori, diventano più omogenee, più egualitarie.
- La *despecializzazione*: il numero d'impieghi specializzati diminuisce; gli individui, i gruppi, i territori diventano più multifunzionali.
- La *decomplessificazione*: le quantità e la diversità degli scambi d'informazioni, servizi e merci si riducono.
- La *destrutturazione*: le istituzioni centrali diventano più deboli o impotenti, i modi di vita locali più autonomi.
- Lo *spopolamento*: la densità delle popolazioni diminuisce.

La tesi sostenuta in queste pagine è che la società globalizzata si trova sulla via del collasso sotto l'effetto di diversi fattori propri alla globalizzazione e al produttivismo: un rafforzamento reciproco fra diversi tipi di declino – delle risorse, del capitale e dei rifiuti. La questione centrale che ci domanderemo qui di seguito è: il collasso sarà lento (spalmato su uno o due secoli)? O sarà rapido (su uno o due decenni)? Catabolico (lento) o catastrofico (rapido)?

## Un'evoluzione a campana

Numerosi fenomeni naturali e culturali evolvono secondo una «curva a campana». All'inizio della loro apparizione, essi crescono rapidamente. Poi, la loro crescita si rallenta a causa di diversi fattori, fino a raggiungere il picco, al di là del quale essi decrescono ineluttabilmente. Il matematico belga Pierre-François Verhulst ha formalizzato per primo questo tipo d'evoluzione, verso il 1840. Il suo modello, che egli nominò «funzione logistica», si applica alla simulazione di numerosi sistemi evolutivi, per esempio la quantità totale di petrolio estratta ad un dato momento, a partire dall'inizio dell'estrazione industriale. La derivata di questa funzione logistica è una «curva a campana» corrispondente alla definizione precedente. Così si presenta la curva di Hubbert<sup>7</sup>, la quale modella la diminuzione

<sup>7</sup> Marion King Hubbert, geofisico americano, divenne celebre negli anni 70 per aver previsto, sin dal

delle riserve di petrolio nel mondo. Il «picco del petrolio», cioè a dire l'epoca del tasso massimale d'estrazione petrolifera, è stato sicuramente sorpassato prima del 2010. La produzione di acido borico in Toscana, utilizzato come antisettico o come insetticida, assomiglia a una curva a campana imperfetta. Parimenti per la produzione mondiale di fosfati, fertilizzanti fondamentali in agricoltura. Si può vivere senza petrolio, ma non si può vivere senza fosfati.

Un'altra curva a campana non ha niente a che vedere con le risorse minerali: stiamo parlando della produzione d'olio di balena per l'illuminazione e delle ossa di balena usate per i corsetti, durante il XIX secolo. In linea di principio, le balene si riproducono, ma la caccia da parte dell'uomo fu così intensa che il ciclo della loro popolazione s'apparenta a quello di una risorsa non rinnovabile come il petrolio. Dobbiamo a Joseph Tainter il fatto d'aver esteso questa modellizzazione alle società umane, in special modo a quelle che egli qualifica come «complesse». Col termine complessificazione, bisogna intendere la diversificazione dei ruoli sociali, economici e politici, lo sviluppo delle infrastrutture e la crescita dell'economia dei servizi, il tutto sostenuto da un forte consumo d'energia. Quanto ai benefici sociali, si osservano in generale tre fasi nel processo di complessificazione di una società.

La prima fase si caratterizza per un forte aumento dei benefici rispetto ai costi di tale complessificazione (il tasso marginale, cioè l'evoluzione del rapporto costo/benefici è superiore a uno). Le soluzioni più semplici, quelle più generali, quelle meno costose sono molto efficaci. È ciò che chiamiamo «progresso».

La seconda fase comincia allorché il tasso marginale passa al di sotto di uno: un accrescimento della complessità produce ancora dei benefici per la società, ma con dei costi superiori ai benefici. La società si fragilizza, la sua complessificazione diventa meno attraente, i prelievi obbligatori vengono mal tollerati, la fiducia della popolazione nel potere centrale diminuisce, la società si decompone e i suoi membri aderiscono sempre meno agli obiettivi politici della capitale.

---

1956, il picco della produzione di petrolio statunitense del 1971 (eccetto per l'Alaska).

Nella terza fase infine, il tasso marginale diventa negativo, ogni crescita della complessità (e dei suoi costi) porta a una diminuzione dei benefici sociali. A quel punto il collasso economico e sociale diventa probabile.

Un'altra modellizzazione «a campana» può essere costruita a partire da una visione termodinamica del mondo. Tale modello, molto semplice, si fonda su tre tipi di stock: le risorse, il capitale e i rifiuti. Le risorse sono sostanze non ancora sfruttate da una data società. Alcuni esempi sono le risorse materiali che provengono dal suolo o dal sottosuolo, come le terre arabili o il ferro; le risorse umane che possono ancora essere assorbite dal mondo del lavoro; oppure ancora le risorse informazionali come le scoperte scientifiche ancora da fare. Benché numerose, complesse e variabili, tutte queste risorse possono essere aggregate e trattate come una sola. Il capitale comprende tutti i fattori già sfruttati e ancora sfruttabili nel flusso di materie ed energia che compongono una data società. Lo stesso si può dire del capitale fisico come il cibo, i terreni, le macchine e gli edifici; del capitale umano come quello operaio o ingegneristico; del capitale sociale come le gerarchie istituzionali e il sistema economico; del capitale informazionale come i saperi e i *savoir-faire* di tipo tecnico. I rifiuti comprendono tutti i fattori incorporati nel flusso di materie ed energia che non sono più sfruttabili. Lo stesso si può dire dei materiali usati, delle macchine logore, degli esseri umani in pensione, dell'informazione degradata o persa. L'economia è un motore che trasforma le risorse in rifiuti. Il suo carburante si basa essenzialmente sul potenziale chimico delle energie fossili. Questo è un modello molto generale. Assomiglia alla legge della gravità di Newton, che si applica alla descrizione delle galassie, ai sistemi planetari, alle traiettorie dei satelliti, alla caduta dei corpi. In tale modello, non c'è alcuna forza, come la gravitazione, che attrae gli elementi gli uni verso gli altri. Ma esiste un'entità potente che nondimeno anima il sistema: l'entropia<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Misura della dissipazione irreversibile dell'energia di un sistema.

## Collasso lento, catabolico

Una crisi di diminuzione delle risorse fu la causa principale del collasso dei Maya nell'VIII, IX e X secolo. La maggior parte delle ricerche stabilisce alcuni fenomeni demografici ed ecologici i quali mostrano che le popolazioni maya aumentarono fino a un punto che non poteva essere sostenuto dall'agricoltura sui suoli laterizi delle basse terre dello Yucatan, poveri d'elementi nutritivi. I Maya investirono tra l'altro una gran parte del loro capitale nella pianificazione architettonica di edifici monumentali, i quali aumentarono i costi di manutenzione della civiltà, ma che erano inutili alla produzione. Tali piani architettonici furono mantenuti durante tutto il declino del periodo classico terminale (dal 750 al 950). Su due secoli, le popolazioni delle valli maya diminuirono fortemente, e numerosi centri urbani furono abbandonati alla giungla. La dedizione dei Maya alla costruzione di monumenti fino alla fine ricorda la dedizione degli abitanti dell'isola di Pasqua alla costruzione dei moai – enormi statue di diverse dozzine di tonnellate. Sin dal loro sbarco (verso l'anno mille?) fino al loro collasso fra il 1500 e il 1600, gli abitanti dell'isola di Pasqua non cessarono di disboscare l'isola per spostare ed erigere le loro statue. Il quesito classico degli archeologi è: a che cosa pensava l'uomo che tagliò l'ultimo albero dell'isola?

D'altro canto, alcune società hanno istituito dei meccanismi sociali per limitare la crescita del capitale al fine di ridurre i costi di manutenzione. Il più comune di questi meccanismi è la distruzione regolare del capitale improduttivo. Il potlatch, per esempio, è un sistema di dono/contro-dono nel contesto di uno scambio non mercantile. Tale meccanismo è stato osservato dall'America del Nord fino in India, passando dalle isole del Pacifico. Il potlatch rinvia alla nozione della spesa pura secondo Georges Bataille. Si tratta di un processo che va sotto il segno della rivalità: bisogna superare i doni degli altri. In altre etnie, si tratta di deposizioni rituali d'oggetti di prestigio dentro laghi e fiumi. Numerose interpretazioni di tali meccanismi possono essere menzionate. Dal nostro punto di vista, una delle funzioni

di queste distruzioni è di ridurre lo stock di capitale per ridurre i costi di manutenzione, e ritardare o rallentare il declino. Certi aspetti delle guerre possono essere ugualmente interpretati sotto questo punto di vista. Il declino catabolico, lento, può inoltre essere qualificato come oscillante.

Per descrivere questo modello oscillante, prendiamo l'esempio del petrolio (dell'energia) come rappresentativo della diminuzione delle risorse. Allorché la produzione di petrolio decresce, i prezzi aumentano. Poiché questa risorsa è indispensabile, sono le altre spese – di confort o di prestigio – a decrescere, così come le imprese e gli impieghi associati. Si osservano a questo punto tensioni geopolitiche. Il declino conseguente dell'attività economica conduce a una caduta della domanda d'energia e a un calo dei prezzi. Se questi prezzi restano al di sopra del costo marginale di produzione e di fornitura, la crescita può ricominciare, ma il potere d'acquisto dell'economia non ritorna al suo livello anteriore poiché la produzione è limitata dalla diminuzione della risorsa. La ripresa è dunque inferiore rispetto alla fase precedente, ma porta al contempo ad un aumento della domanda di petrolio e dei prezzi delle merci in generale. Riassumendo: in questa configurazione, il collasso catabolico implica il passaggio da una crescita economica sostenuta ad un aumento dei prezzi dell'energia, poi alla recessione e alla caduta dei prezzi dell'energia, infine alla ripresa economica indebolita dalla diminuzione fisica della risorsa. In tale modello, l'economia oscilla ed evolve per gradi verso un livello d'attività sempre più basso.

## **Collasso rapido, catastrofico**

Abbiamo modellizzato la società globalizzata in un solo schema, d'ispirazione termodinamica (risorse-capitale-rifiuti, e retroazioni fra stock). Ovviamente, la complessità e il numero di parametri coinvolti nell'evoluzione di tale società sono più numerosi di quelli considerati nel nostro schema<sup>9</sup>. Ciononostante, lo stato generale della società globalizzata può in fondo

---

<sup>9</sup> Yves Cochet, «Les vraies causes de la récession», *Entropia*, N°7, automne 2009, pp. 11-21, éditions Parangon.



dipendere da uno o due parametri essenziali. Il concetto importante è quello d'integrazione, di connettività. Alcune ricerche sulla teoria dei sistemi dinamici mostrano che, quando ci si avvicina ad un punto di transizione (tipping point<sup>10</sup>), i sistemi complessi manifestano un comportamento simile, quali che siano le loro caratteristiche specifiche. Sicché, con buona approssimazione, possiamo descrivere la società globalizzata attraverso il PIL e il flusso d'energia. Il collasso dell'impero romano è durato diversi secoli, quello dei Vichinghi in Groenlandia diversi decenni. La mia ipotesi è che la velocità del collasso è una funzione dell'integrazione, dell'accoppiamento, della connettività.

Secondo questa ipotesi, il collasso della società globalizzata è probabile prima del 2020, certo prima del 2030. Nel loro eclatante libro<sup>11</sup>, i coniugi Meadows e la loro équipe del Massachusetts Institute of Technology modellarono le conseguenze della crescita demografica mondiale in un mondo dalle risorse finite. Nel loro grafico più famoso, in cui la scala temporale era di due secoli (dal 1900 al 2100), la curva delle risorse andava in rosso, quella della produzione industriale in verde, quella della produzione agricola in marrone. Tutte queste curve erano «a campana», «alla Hubbert». Persino la curva dell'inquinamento finiva per decrescere, in funzione dell'ipotesi secondo cui i contaminanti vengono progressivamente riassorbiti dagli ecosistemi. In tale scenario, il declino demografico risultava falsato rispetto al declino della produzione agricola. Ciò semplicemente perché il tasso di riproduzione degli esseri umani continuava per qualche tempo, finché vi fosse cibo. Nondimeno, la popolazione finiva anch'essa per decrescere. Ciò che mostra il loro modello è il collasso prossimo venturo della nostra civiltà termo-industriale. La causa principale ne è la diminuzione delle risorse. L'epoca attuale è marcata dai sintomi di un cominciamento di collasso, manifestatisi attorno al 2008 con la crisi finanziaria e il picco petrolifero. È la vittoria ineluttabile dell'entropia.

---

<sup>10</sup> David Korowicz, «*Tipping Points*», feasta.org, 15 mars 2010.

<sup>11</sup> Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers, William W. Behrens III, *The Limits to Growth*, Universe Books, New York, 1972.

su carta

# Jacopo Rasmi Collasso- logia

Istruzioni per l'uso

 Asterios  
Volantini militanti 4,90 €  N° 38  
[www.volantiniasterios.it](http://www.volantiniasterios.it)

## Novità in tutte le librerie e in pdf dal nostro sito!

Da una manciata di anni nel dibattito politico francofono una nuova disciplina è emersa: la collassologia. Ovvero lo studio delle possibilità e delle prospettive di un crollo integrale del nostro sistema socio-economico, troppo complicato e insostenibile da un punto di vista ambientale per non incorrere in un corto circuito trasversale a breve termine. Dagli agronomi agli scienziati passando per rispettabili ex-ministri, noti scrittori o giovani banchieri pentiti,

numerosi e vari sono i volti e le voci di questo approccio che i grandi media hanno cominciato ad accreditare sempre più malgrado i suoi contenuti critici e catastrofisti. Sebbene sia figlia di innumerevoli correnti storiche precedenti, questa declinazione recente del discorso ecologico imperniata sull'idea di un collasso imminente e generale della nostra civiltà – termo-industriale, estrattivista – sembra incarnare una visione specificamente contemporanea dell'ecologia, impregnata di urgenza e gravità. I Fridays For Future di Greta Thunberg ne sono un emblema eloquente e globalizzato.

in pdf

# Jacopo Rasmi Collasso- logia

Istruzioni per l'uso

 Asterios  
Volantini militanti 3,00 €  N° 38  
[www.volantiniasterios.it](http://www.volantiniasterios.it)


Per quanto il movimento collassologico ancora stenti a varcare le Alpi (al contrario di altri discorsi più famigliari, come la decrescita), non possiamo esimerci in Italia dall'affrontare le domande generali che esso pone. Al centro di una discussione polemica estremamente accesa e oggetto di adesioni rapide e significative oltralpe, si tratterà di presentare questo fenomeno soppesandone le potenzialità eco-politiche senza dimenticare di evidenziarne gli angoli morti. Piuttosto che lasciarsi paralizzare dalla previsione di un collasso venturo e apocalittico, bisogna fare della collassologia la cartina tornasole di linee di disgregazione già in corso del nostro sistema per operarvi senza indugio delle necessarie trasformazioni tanto economico-istituzionali che antropologiche. Del discorso e dell'immaginario collassologico

che descrivono l'auto-distruzione già innescata del nostro mondo, si forniranno alcune istruzioni per un uso fecondo tanto su un piano concettuale che di pratica politica.

su carta

Fabrizio  
Li Vigni

**Il collasso  
della società  
termo-industriale**


 Asterios 3,90 € • N° 25  
volantini militanti

**Clicca sulla  
copertina  
e ordina ad  
asterios!**

**in pdf**

Fabrizio  
Li Vigni

**Il collasso  
della società  
termo-industriale**

 Asterios 3,00 € • N° 25  
volantini militanti

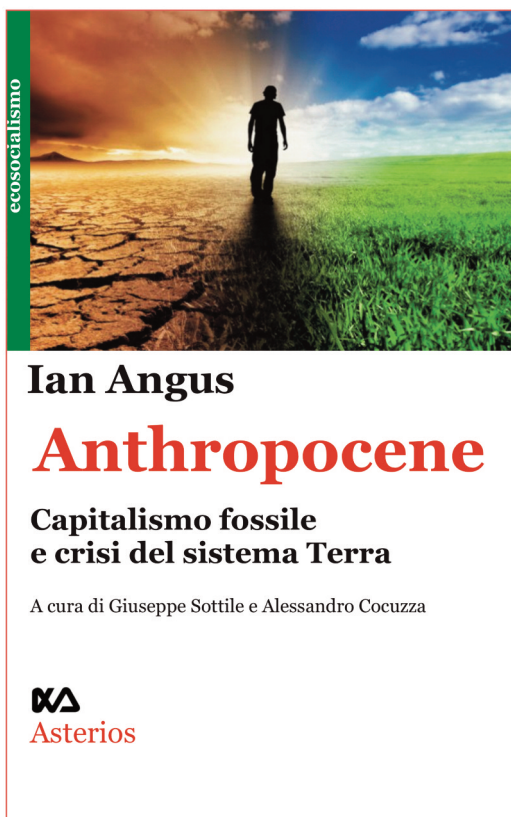


**Novità  
in tutte le librerie  
e in pdf dal nostro sito!**

All'alba del decennio 2020, si intravedono all'orizzonte due notizie: una cattiva e una buona.

Quella cattiva è che la nostra società termoindustriale – basata sul petrolio, sul consumo di massa e sulla globalizzazione – è destinata a collassare. Si definisce “collasso” quel processo per il quale una società complessa (altamente specializzata, tecnologica e centralizzata) si semplifica rapidamente, con una conseguente rilocalizzazione delle catene alimentari e produttive, ed una crescente autosufficienza degli Stati e delle comunità locali. Quando una civiltà collassa, essa si disgrega e si semplifica, la disoccupazione esplode, i servizi pubblici e privati si degradano. Lo Stato centrale, ma anche le imprese, cessano di esercitare un controllo capillare ed efficace sull'insieme della superficie di una nazione. La popolazione si disperde sul territorio e mette in piedi forme di organizzazione sociale più semplici e democratiche.

La buona notizia è che, alla luce di ciò, possiamo cominciare a pensare al mondo di dopo. Come vogliamo vivere da ora in poi? Per prepararci, occorre ricolonizzare il nostro immaginario con nuovi futuri – il collasso è un processo angosciante, ma perché non vederlo come un'opportunità? Molti cittadini saranno spinti a tornare alla terra e ai lavori essenziali, ad un'autonomia collettiva nelle campagne. Ed è un'eccellente notizia. Perché la qualità della vita sarà maggiore (fine dello smog, del cibo cancerogeno, ecc.), i lavori saranno più utili e sensati (fine dei “bullshit job”), avremo più tempo libero e conviviale, ma anche per fare politica ed auto-organizzarci, vivremo vicino alla natura e agli animali, potremo cantare, suonare, dipingere, leggere romanzi, raccontarci storie, e persino viaggiare – anche se più raramente, più lentamente e meno lontano.



**Novità  
in tutte le librerie  
o direttamente  
dal nostro sito!**

**Clicca sulla copertina  
ed ordina ad Asterios!**

La scienza ci dice che è iniziata una nuova e pericolosa fase nell'evoluzione planetaria: l'Anthropocene, un periodo di temperature in aumento, condizioni meteorologiche estreme, innalzamento degli oceani ed estinzioni di massa. L'umanità deve affrontare non solo un maggiore inquinamento o un clima più caldo, ma una crisi del sistema terrestre. Se si mantengono gli attuali standard sociali, questo secolo sarà caratterizzato da un rapido deterioramento del nostro ambiente fisico, sociale ed economico. Grandi parti della Terra diventeranno inabitabili e la stessa civiltà sarà minacciata. *Di fronte all'Anthropocene* mostra cosa ha causato questa emergenza planetaria e cosa dobbiamo fare per affrontare la sfida. Colmando il divario tra la scienza che studia il sistema terrestre e il marxismo ecologico, Ian Angus esamina non solo le ultime scoperte scientifiche sulle cause fisiche e le conseguenze della transizione all'Anthropocene, ma anche le tendenze sociali ed economiche che sono alla base della crisi. La sopravvivenza nell'Anthropocene, sostiene Angus, richiede un cambiamento sociale radicale, che sostituisca il capitalismo fossile con una nuova civiltà ecosocialista.