

La distribuzione del reddito nel mondo premoderno

1. Inapplicabilità dell'indice di Gini

Col termine “premoderna” si vuole intendere una società che abbia le seguenti caratteristiche:

- Il reddito medio pro capite r_m è poco superiore a quello di sopravvivenza r_0 ; in altre parole la società genera un surplus molto limitato.
- La grande maggioranza della popolazione, impegnata in attività produttive, in grande prevalenza agricole, gode di un reddito medio pro capite r_p che è solo marginalmente superiore ad r_0 .
- La parte rimanente della popolazione costituisce un'élite privilegiata, che gode di redditi più o meno differenziati ma comunque nettamente superiori ad r_p , r_m .

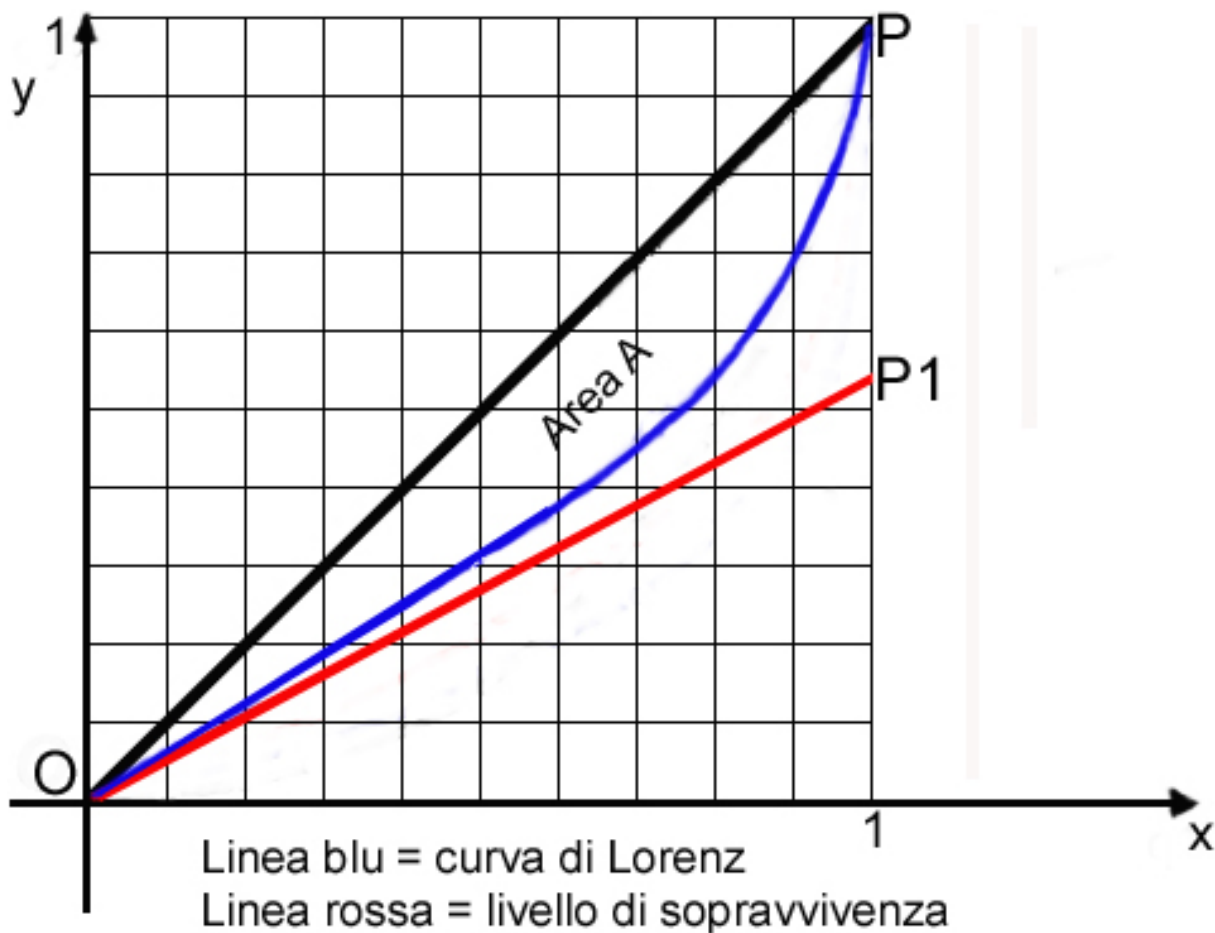


Fig. 1

E' sufficiente un'occhiata alla Fig.1 per capire che l'indice di Gini di una società siffatta deve avere valori piuttosto bassi; la curva di Lorenz, infatti, deve necessariamente partire dall'origine con una pendenza iniziale non inferiore a quella della retta rossa, che corrisponde al livello di sopravvivenza; ma tale retta ha per tangente r_0/r_m , un valore che, per le ipotesi fatte, non è molto inferiore ad 1, e quindi la sua pendenza non è molto inferiore a 45 gradi; conseguentemente l'area A, compresa fra la curva di Lorenz e la retta a 45 gradi, non può che essere una frazione piuttosto piccola dell'area dell'intero triangolo OIP, che è pari a 0,5.

Ora poiché l'indice di Gini è definito proprio come: $G = A/0,5$, è evidente che anch'esso non può che avere valori piuttosto bassi, ma, in questo caso, ciò non significa affatto che la società sia caratterizzata da una distribuzione del reddito molto egualitaria.

Dovrebbe infatti essere evidente, a questo punto, che l'uso dell'indice di Gini implica un'approssimazione, in quanto trascura il fatto che vi è una frazione del reddito totale che non può essere distribuita a piacere; è questa la parte corrispondente al livello di sopravvivenza, pari a: $R_0 = r_0 \cdot N$, con $N =$ popolazione totale; si tratta, nel nostro caso, di una frazione cospicua, perché, essendo il reddito totale $R = r_m \cdot N$, essa risulta pari al solito rapporto r_0/r_m .

È evidente che, in una situazione di regime, nemmeno il più crudele dei tiranni può negare ai produttori un reddito pro capite r_p almeno uguale ad r_0 , per il semplice motivo che, se lo facesse, essi morirebbero e quindi cesserebbero di produrre.

La frazione del reddito totale di cui il potere può effettivamente disporre in modo più o meno arbitrario è quindi la parte rimanente $R - R_0$, che non è altro che il surplus prodotto dalla società ed a cui corrisponde, nella Fig.1, l'area del triangolo OP_1P (¹).

L'indice di Gini è certo un indicatore fedele della distribuzione del reddito, di tutto il reddito, ma, appunto, ciò che interessa dal nostro punto di vista è la distribuzione di quella parte del reddito che può effettivamente essere distribuita in modo per così dire arbitrario, cioè del surplus.

Quanto sopra non vuol essere una critica all'impiego dell'indice di Gini nel contesto delle moderne economie sviluppate, per cui si ha evidentemente: $r_0 \ll r_m$; tuttavia dubito che tale coefficiente abbia molto significato se applicato a società sottosviluppate molto povere quali esistono ancor oggi; non ne ha alcuno, in ogni caso, se applicato a società premoderne quali ad esempio l'impero romano, quello dei califfi Abbasidi o la Cina della dinastia Tang.

2. Indice modificato (M)

Quanto detto fin qui ci indica già chiaramente in che modo possiamo modificare l'indice di Gini per renderlo significativo anche nel nostro caso.

Quello che interessa, evidentemente, non è la distribuzione del reddito totale R, ma quella della sua parte effettivamente disponibile, ossia del surplus $R - R_0$; si tratta, in altre parole, di tener conto del fatto che l'area A non potrà mai estendersi all'intero triangolo OIP ma solo, al massimo, al triangolo OP_1P , considerevolmente più piccolo; se quindi vogliamo che il nuovo coefficiente abbia l'unità come valore massimo, dobbiamo porre al denominatore proprio l'area di quest'ultimo triangolo; questa, d'altra parte, può essere espressa come: $0,5 - C$, dove C è l'area del triangolo OIP_1 .

Il nuovo indice M sarà quindi dato da:

$$M = A/(0,5 - C) \quad (1)$$

¹ Come già esplicitato nel titolo, queste considerazioni si riferiscono esclusivamente alla distribuzione del reddito; esse non valgono per la distribuzione del capitale, in quanto è del tutto plausibile e anzi probabile che una frazione significativa della società abbia capitale nullo (potrebbe essere addirittura negativo se i debiti eccedessero il valore della proprietà); per quanto riguarda il capitale l'indice di Gini conserva quindi tutta la sua validità.

che se, secondo l'uso, chiamiamo B l'intera area compresa fra la curva di Lorenz e l'asse delle ascisse, può essere così riscritta:

$$M = (0,5 - B)/(0,5 - C) \quad (1')$$

Che M, nel caso che ci interessa, abbia valori molto maggiori di G, è cosa che salta subito all'occhio; inoltre, come si desiderava, M ha l'unità come valore limite superiore, che viene raggiunto quando tutto il surplus è appropriato totalmente dalla frazione infinitesima di popolazione compresa fra $1 - dx$ e 1 (la curva di Lorenz si riduce allora alla spezzata OP_1P).

Possiamo fare un altro passo avanti constatando che l'area C è data da: $C = y \cdot x/2$ e quindi, per $x=1$, $C = y/2$; ora si ha: $y = R_0(x)/R = r_0 \cdot n/R = r_0 \cdot N \cdot x/R = r_0 \cdot x/r_m$ e per $x = 1$ $y = r_0/r_m$, per cui segue $C = r_0/2r_m$ e la precedente diventa:

$$M = (0,5 - B)/(0,5 - r_0/2r_m) \quad (1'')$$

Poiché, d'altra parte, l'indice di Gini è dato da: $G = (0,5 - B)/0,5$ possiamo ricavare facilmente il rapporto fra i due indici:

$$G/M = (0,5 - r_0/2r_m)/0,5 \quad (1''')$$

e il rapporto è sempre minore di 1, tanto minore quanto più C è grande ossia quanto più $r_0/2r_m$ è grande.

3. Modello semplificato di una società premoderna

Per vedere un po' più da vicino che valori di M possiamo pensare di attribuire alle società di tale tipo, possiamo sviluppare il calcolo dell'indice in un'ipotesi molto semplificata che tuttavia, per le ragioni che vedremo, riteniamo sufficientemente indicativa.

L'ipotesi è che non solo il valore medio ma anche il valore effettivo del reddito pro capite di ogni membro della classe produttrice sia pari ad r_p e che, analogamente, ogni membro dell'élite goda di un identico reddito r_e , ovviamente nettamente superiore ad r_p ed anche ad r_m .

Ne consegue la situazione rappresentata in Fig.2, dove la curva di Lorenz coincide con la spezzata OP_2P ; la prima parte dell'ipotesi è abbastanza realistica, perché i redditi dei produttori sono tutti poco superiori ad r_0 e quindi poco possono differire fra loro; la seconda lo è assai meno, perché si deve supporre che, all'interno dell'élite, sussistano importanti differenze di reddito; tuttavia, come si può vedere in Fig.2, questo fatto, che sostituirebbe al tratto di retta P_2P la curva tratteggiata, non può modificare di molto l'area A, né, di conseguenza, il coefficiente M, per cui, come anticipato, ai risultati che seguono può comunque essere attribuito un buon valore indicativo; ciò vale, naturalmente, purché la frazione di popolazione appartenente all'élite, che chiameremo X_e (vedi Fig.2), sia sufficientemente piccola, cosa che, nel nostro caso, può essere data per scontata.

Il punto P_2 ha coordinate: $x = 1 - X_e$; $y = r_p(1 - X_e)N/R$ (²), e quindi abbiamo per l'area B:

$$B = r_p(1 - X_e)^2N/2R + r_pX_e(1 - X_e)N/R + (X_e/2)[1 - r_p(1 - X_e)N/R]$$

I termini in X_e^2 sono uguali e di segno contrario e si elidono per cui, tenendo conto che: $R/N = r_m$, la precedente diventa:

² Infatti il reddito complessivo degli $(1 - X_e)N$ membri della classe inferiore è: $r_p(1 - X_e)N$ e la corrispondente frazione del reddito totale è quindi: $y = r_p(1 - X_e)N/R$

$$B = [r_p/r_m + X_e(1 - r_p/r_m)]/2$$

Abbiamo quindi per l'area A:

$$A = 0,5 - B = 0,5 - 0,5[r_p/r_m + X_e(1 - r_p/r_m)]$$

Ora poiché è: $C = r_0/2r_m$, l'indice M risulta in definitiva:

$$\begin{aligned} M &= A/(0,5 - C) = [0,5 - 0,5[r_p/r_m + X_e(1 - r_p/r_m)]]/[0,5 - r_0/2r_m] = \\ &= \{(1 - X_e)(1 - r_p/r_m)\}/(1 - r_0/r_m) \end{aligned} \quad (2)$$

Quanto all'indice di Gini, pari a $A/0,5$, può essere ricavato dalla precedente semplicemente dividendo per 0,5 il termine entro parentesi graffa, per cui:

$$G = (1 - X_e)(1 - r_p/r_m) \quad (3)$$

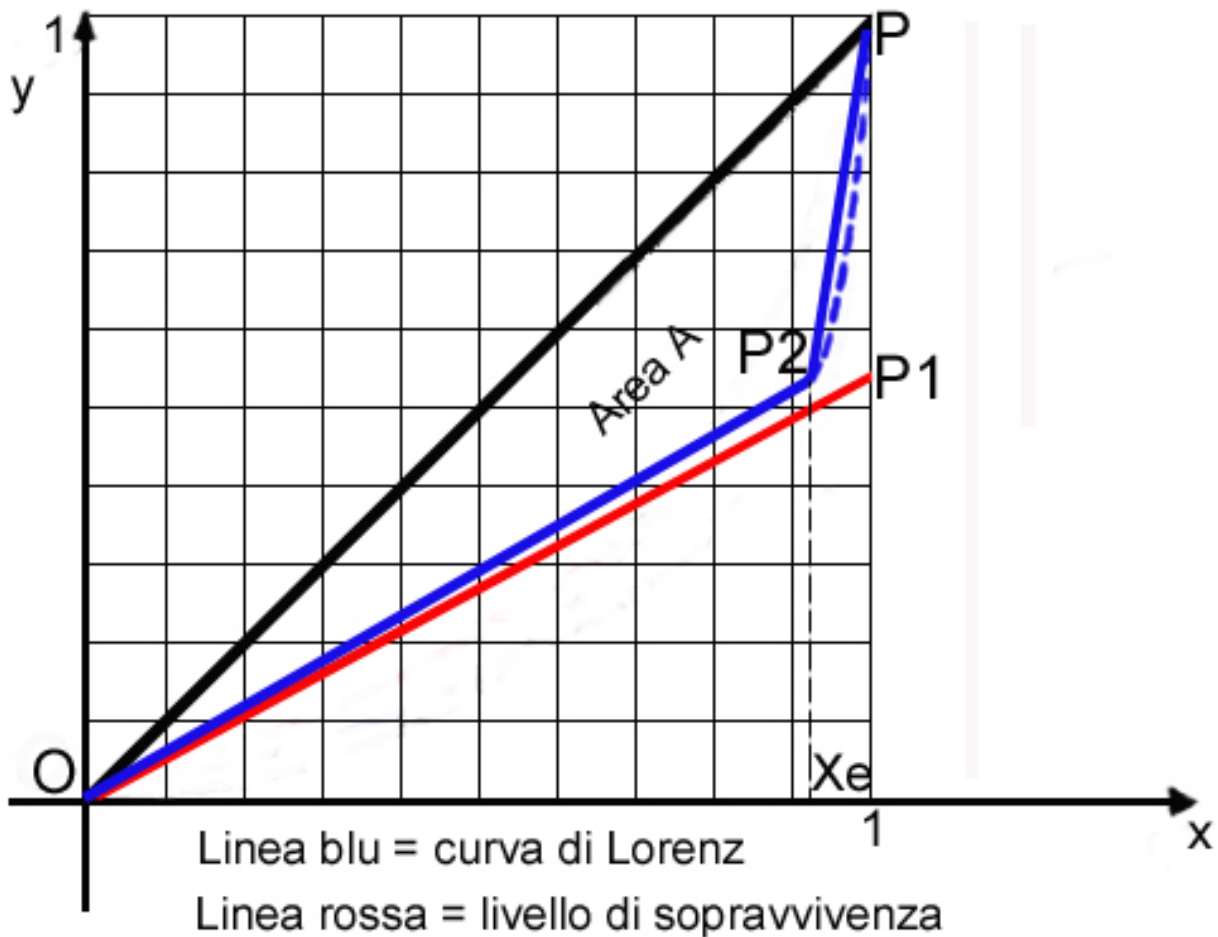


Fig.2

Discutiamo ora queste due formule attribuendo alle variabili che in esse figurano valori che possano essere ritenuti plausibili per le società del tipo “premoderno” che qui interessano.

Consideriamo anzitutto il caso limite in cui non esista alcuna elite: ovviamente non abbiamo più, in questo caso, una società “premoderna”, ma una società “primitiva”, quale potrebbe essere quella di un villaggio del primo neolitico, dove non vi sono apprezzabili differenze fra i redditi dei suoi membri; in tal caso abbiamo:

$$M = (1 - r_p/r_m) / (1 - r_0/r_m) \quad G = 1 - r_0/r_m$$

Poiché r_0 è molto inferiore a 1 e r_p di poco superiore a r_0 , sia M che G sono di poco inferiori a 1 (elevato grado di eguaglianza), però con $G < M$; se poi aggiungiamo l’ipotesi $r_p = r_0$, otteniamo: $M = 1$, con G di poco inferiore.

Per una società premoderna dobbiamo attribuire dei valori “ragionevoli” sia ad X_e che ai rapporti r_0/r_m ed r_p/r_m .

Per X_e , la frazione di popolazione appartenente all’elite, dobbiamo ovviamente pensare ad un valore molto inferiore all’unità, probabilmente intorno a $0,02 \div 0,04$ (2 ÷ 4%).

Il rapporto fra reddito di sopravvivenza e reddito medio r_0/r_m dovrà certamente essere compreso fra 0,5 ed 1, ma possiamo restringere ancora di più la gamma delle possibilità; se infatti esso si avvicinasse troppo all’unità il valore del surplus si ridurrebbe in modo tale da rendere impossibile la

formazione di un'élite significativa, configurando quindi una società di tipo assai più primitivo di quelle che vogliamo qui considerare; d'altra parte se il rapporto fosse solo di poco superiore a 0,5, ci troveremmo, con ogni probabilità, in una società troppo complessa per poter essere utilmente rappresentata da un sistema a due classi, anche se, a nostro avviso, l'uso dell'indice M rimarrebbe comunque preferibile a quello dell'indice di Gini; in conclusione i valori più plausibili dovrebbero situarsi all'interno o nei pressi della forchetta $0,66 \div 0,75$, corrispondente a valori di surplus pari rispettivamente ad $1/3$ ed $1/4$ del reddito totale.

Per quanto riguarda, infine, il rapporto r_p/r_m , ricordiamo che, per le nostre ipotesi, r_p può essere solo di poco maggiore di r_0 ; se poniamo: $r_p = \lambda r_0$ da cui: $r_p/r_m = \lambda r_0/r_m$, possiamo quindi supporre per λ valori compresi fra 1 ed 1,1.

Abbiamo quindi ad esempio per: $X_e = 0,03$, $\lambda = 1,05$, $r_0/r_m = 0,7$

$$M = (1 - 0,03)(1 - 1,05 \cdot 0,7)/(1 - 0,7) = 0,856$$

$$G = (1 - 0,03)(1 - 1,05 \cdot 0,7) = 0,257$$

Come si vede il valore di G farebbe pensare a una società piuttosto egualitaria, mentre è del tutto chiaro che non è così; i valori di M indicano invece, correttamente, che il livello di appropriazione del surplus da parte dell'élite è elevatissimo.

Per finire possiamo ricavare facilmente il reddito medio pro capite r_e dei membri dell'élite o meglio, ciò che è di più diretto interesse, il valore del rapporto r_e/r_0 fra il reddito suddetto e quello di mera sopravvivenza: si ha evidentemente:

$$X_e \cdot N \cdot r_e + (1 - X_e)N \cdot r_p = R; \quad X_e \cdot r_e + (1 - X_e)r_p = R/N = r_m$$

e risolvendo rispetto rispetto ad r_e :

$$r_e = [r_m - r_p(1 - X_e)]/X_e$$

da cui dividendo per r_0 e tenendo conto che $r_p/r_0 = \lambda$ otteniamo:

$$r_e/r_0 = [r_m/r_0 - \lambda(1 - X_e)]/X_e$$

Ad esempio nel caso b) di cui sopra otteniamo:

$$r_e/r_0 = [1/0,7 - 1,05(1 - 0,03)]/0,03 = 13,65$$

Naturalmente, poiché r_e è definito come valore medio, è da presumere che molti membri dell'élite godano di redditi anche significativamente inferiori e che, per contro, una piccola minoranza si situi a livelli molto superiori.

4. Il caso dell'Egitto medievale

E' un caso particolarmente interessante perché su di esso siamo relativamente ben documentati ed anche perché si tratta, in una certa misura, di un caso limite, in quanto caratterizzato da un rapporto r_0/r_m eccezionalmente basso per una società preindustriale, nel quale si esprimeva la produttività eccezionalmente elevata dell'agricoltura egiziana; il prelievo di surplus era, d'altra parte, proporzionalmente elevato, per cui il rapporto r_p/r_0 rimaneva di poco superiore all'unità.

Dal mio scritto "Profilo economico dell'Egitto medievale" si possono derivare, per la seconda metà del XII secolo, i seguenti dati indicativi:

$r_m = 18$ dinari/anno, $r_0 = 10,5$ dinari/anno, $r_p = 12$ dinari/anno, $r_0/r_m = 0,58$, $\lambda = r_p/r_0 = 1,14$, $r_p/r_m = 0,67$,

Quanto alle classi abbienti, esse costituivano una parte cospicua della popolazione urbana la quale, a sua volta, può essere valutata intorno al 15% della popolazione totale, un valore eccezionalmente elevato per l'epoca; tutto sommato un valore di X_e di 0,03 (20% della popolazione urbana) sembra quindi accettabile. Abbiamo pertanto:

$$M = (1 - X_e)(1 - r_p/r_m)/(1 - r_0/r_m) = 0,97(1 - 0,67)/(1 - 0,58) = 0,51$$

$$G = (1 - X_e)(1 - r_p/r_m) = 0,97(1 - 0,67) = 0,32$$

Anche in tal caso, quindi, l'indice di Gini dà un'impressione del tutto non realistica del grado di disuguaglianza, che è invece molto meglio rappresentato dall'indice modificato M.

Piero Zattoni, Forlì 2010

Note sulle società sottosviluppate moderne

Prendiamo in esame due società moderne dell'Africa sub-sahariana, il Sud Africa e l'Etiopia: entrambe possono essere considerate sottosviluppate (in via di sviluppo) ma, nella loro area, si situano ai due estremi opposti per quanto riguarda il PIL pro capite, corrispondente al nostro r_m .

Ricavo infatti dal World Factbook della CIA i seguenti dati:

- Sud Africa: PIL pro capite = $r_m = 13.400$ \$/anno
- Etiopia: $r_m = 1500$ \$/anno

Vogliamo ricavare il valore del rapporto $G/M = (0,5 - r_0/2r_m)/0,5$ ma ci manca per questo il valore del livello minimo di sopravvivenza r_0 , che non figura nelle statistiche e per il quale dovremo quindi fare un'ipotesi congetturale; un valore ragionevole mi sembra debba essere dell'ordine di 1\$ al giorno, ossia, arrotondando, 300 \$/anno³; in tale ipotesi abbiamo:

- Sud Africa: $G/M = (0,5 - 300/2 \times 13.400)/0,5 = 0,977$
- Etiopia: $G/M = (0,5 - 300/2 \times 1500)/0,5 = 0,8$

Constatiamo quindi che nel primo caso la discrepanza fra i due indici è pressoché trascurabile; se ne può concludere quindi che il caso Sud Africa rappresenta abbastanza bene la soglia di r_m al di sopra della quale l'indice di Gini può essere considerato pienamente valido; questo non è evidentemente il caso dell'Etiopia, per la quale G vale solo l'80% di M. Per quanto i calcoli che precedono siano, come già notato, in parte congetturali, mi sembrano sufficienti per confermare quanto ipotizzato in chiusura del Cap. 1, e cioè che, anche per un certo numero di società sottosviluppate moderne, l'indice di Gini è scarsamente significativo.

Piero Zattoni, Forlì 2017

La ricchezza delle elites

Nella poderosa opera di Chris Wickman sul mondo post-romano trovo un'affermazione che mi lascia alquanto perplesso:

³ Supponiamo inoltre che il valore di r_0 sia identico per le due società.

“Questo dà vita ad un paradosso importante. In queste ultime società, le elites erano meno ricche che, ad esempio, sotto l'impero romano, perché prendevano meno ai contadini, la cui attività economica costituiva la massa di ogni produzione preindustriale. I contadini, quindi, dovevano essere in migliori condizioni economiche che sotto l'impero romano, perché davano meno ai proprietari fondiari e ai sovrani (4)”

Le mie obiezioni derivano dal fatto che C.W sembra dare per scontato, senza alcuna dimostrazione, che un diminuito prelievo di surplus da parte delle elites sia l'unica spiegazione possibile della storicamente constatata minor ricchezza delle stesse; ora mi sembra evidente che, in generale, possono esistere altre concause e che anzi, proprio nelle fattispecie storiche da lui trattate, a queste deve essere attribuita un'importanza rilevante.

Occorre anzitutto precisare cosa intendiamo per “ricchezza” e “prelievo di surplus” delle elites: per quanto riguarda la ricchezza, poiché il fenomeno che C.W. intende studiare è quello del minore consumo globale delle elites in una data area, per esempio nell'Inghilterra anglo-sassone (scomparsa delle ville romane, diminuita importazione di beni di lusso ecc.), mi sembra chiaro che bisogna pensare al valore complessivo E dei prodotti di cui le elites si appropriano nell'unità di tempo, diciamo ogni anno; coi simboli sopra definiti si ha, evidentemente:

$$E = X_e \cdot N \cdot r_e \quad (1)$$

A questo punto il prelievo di surplus ε non può che essere definito come la frazione del prodotto totale annuo R rappresentata da E:

$$\varepsilon = E/R = X_e \cdot N \cdot r_e / N \cdot r_m = X_e \cdot r_e / r_m \quad (2)$$

Ricavando r_e dalla (2) e sostituendo nella (1) otteniamo:

$$E = X_e \cdot N \cdot \varepsilon \cdot r_m / X_e = \varepsilon \cdot r_m \cdot N \quad (3)$$

Questa espressione mette in evidenza che la ricchezza totale delle elites è data dal prodotto di tre fattori che possiamo considerare, in prima battuta, fra di loro indipendenti e cioè:

- prelievo di surplus nel senso sopra definito
- reddito (prodotto) medio pro capite della società considerata
- popolazione complessiva

Se ora volgiamo l'attenzione alle società storiche analizzate da C.W., notiamo che, secondo la maggior parte degli storici (e secondo lo stesso C.W), esse sono state caratterizzate, almeno per quanto riguarda l'Europa occidentale, da un declino demografico molto pronunciato; è inoltre quanto meno probabile che la diminuita sicurezza, la parziale o totale scomparsa di aziende agricole altamente organizzate e quindi presumibilmente produttive quali quelle delle ville romane, il progressivo degrado del sistema stradale ecc. abbiano portato ad una sensibile diminuzione del prodotto e quindi del reddito medio; per doppia ragione dobbiamo dunque ipotizzare una forte diminuzione del prodotto totale annuo della società $R = r_m \cdot N$ e risulta chiaro dalla (3) che questo fatto è di per sé sufficiente a spiegare la diminuita ricchezza delle elites; questo non vuol dire, naturalmente, che non possa essere diminuito anche il prelievo di surplus; questo rimane possibile e forse anche plausibile, ma non può essere inferito semplicemente dalla diminuita ricchezza delle elites.

La condizione del produttore (tipicamente contadino) è definita dal suo reddito netto pro capite r_p ; si ha evidentemente:

$$r_p = (R - E) / N(1 - X_e) = r_m \cdot N(1 - \varepsilon) / N(1 - X_e) = r_m \cdot (1 - \varepsilon) / (1 - X_e)$$

⁴ C. WICKMAN, *Le Società dell'alto Medioevo – Europa e Mediterraneo (sec. V – VIII)*, Trad. it. Bologna 2009, pag. 743

Poiché è per ipotesi $X_e \ll 1$, in prima approssimazione possiamo trascurarne le variazioni e anzi porre $1 - X_e \approx 1$, cosicché la precedente diventa:

$$r_p = r_m \cdot (1 - \varepsilon)$$

La condizione contadina dipende dunque da due soli fattori: il prodotto medio pro capite, che la influenza in senso favorevole, e il prelievo del surplus, che ha ovviamente l'effetto contrario; quindi, anche se accettiamo l'ipotesi di C.W. che, nel periodo e nelle società considerate, il prelievo del surplus sia diminuito, cosa, come abbiamo visto, difficile da dimostrare (e ancor più da quantificare), non è affatto detto che la condizione contadina sia migliorata, dal momento che tutto induce a credere che il prodotto medio pro capite r_m sia sensibilmente diminuito.

Infine la condizione delle elites è definita dal reddito medio pro capite r_e di ciascuno dei suoi membri; ricavando r_e dalla (2) otteniamo:

$$r_e = \varepsilon \cdot r_m / X_e$$

L'unico fatto ragionevolmente certo, per quanto riguarda le società trattate, consiste nella sensibile diminuzione del prodotto medio r_m ; il prelievo di surplus ε può ben essere diminuito secondo l'ipotesi di C.W (anche se non possiamo esserne sicuri) ma, d'altra parte, è presumibile sia diminuita anche la frazione della popolazione X_e corrispondente alle elites, a causa della scomparsa di un numero rilevante di ruoli militari, burocratici, tecnici che in precedenza avevano potuto assicurare l'appartenenza ad esse; pertanto, nella suddetta ipotesi, l'esito più probabile dovrebbe essere una semiproporzionalità fra prodotto medio e tenore di vita delle elites e quindi una sensibile diminuzione di quest'ultimo; se però, al contrario, si ipotizza che il prelievo di surplus rimanga costante o addirittura aumenti, l'esito può essere diverso o addirittura opposto; la mia personale sensazione è comunque che, nella maggioranza dei casi, la condizione delle elites sia peggiorata anch'essa, anche se forse in misura alquanto inferiore a r_m .

Piero Zattoni, Forlì 2012