

**MONOGRAFIE**

5



Corporate Heritage  
& Historical Archive



Corporate Heritage  
& Historical Archive

---

---

GLI ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PREMIO PURO  
DI UN'ASSICURAZIONE SULLA VITA

(Dott. Raffaele Cultrera).

È noto che le forme di assicurazione più in uso appartengono alla categoria dei così detti contratti elementari o alla categoria dei contratti composti che risultano da una combinazione dei primi.

Ho creduto utile, per ragioni di cui mi occuperò in una successiva memoria, di esaminare sino a qual punto i tipi più comuni di contratti composti possano esprimersi per mezzo di forme semplici di assicurazione e quali tra queste forme convenga scegliere.

Può accennarsi sin da ora che un tale studio può portare qualche utilità non solo dal punto di vista didattico nell'insegnamento della matematica attuariale ma anche da un punto di vista pratico in relazione al calcolo delle riserve matematiche di un Istituto di Assicurazioni, all'apprezzamento del rischio che fa correre un determinato contratto, ad un'analisi dei contratti in relazione ai rischi tarati, ecc.

Precisamente mi propongo di dimostrare che il premio annuo di alcune forme di assicurazione più in uso nella pratica e cioè quelle nelle quali il capitale in caso di morte è per tutta la durata del contratto costante o nullo o variabile in progressione geometrica di ragione  $1 + i$  (assicurazione di termine fisso dove  $i$  è il saggio assunto a base del calcolo del premio), o variabile in

progressione aritmetica, si può sempre scindere nella maniera più generale nei seguenti cinque elementi costitutivi (1):

$e_1$ ) annualità certa destinata alla costituzione del capitale pagabile alla scadenza in caso di vita dell'assicurato;

$e_2$ ) premio annuo per una assicurazione di annualità di termine eguale all'annualità  $e_1$ ) e di durata eguale a quella del pagamento dei premi;

$e_3$ ) premio annuo per una assicurazione di annualità a termini costanti di durata eguale a quella del contratto;

$e_4$ ) premio annuo per una assicurazione di annualità a termini variabili;

$e_5$ ) premio annuo per un capitale da pagarsi alla scadenza nel caso in cui l'assicurato a quell'epoca sia già morto.

Nei contratti a premio unico manca l'elemento  $e_2$ ) ed agli altri viene sostituito il loro valore attuale.

È superfluo dire che non tutte le suddette cinque componenti del premio totale figurano sempre e che nel caso in cui il premio venga pagato per tutta la durata del contratto, le rendite di cui ai capoversi  $e_2$ ) ed  $e_3$ ) possono essere sostituite da una sola avente per termine la somma dei termini rispettivi; ad ogni modo, per uniformità di trattazione, io le tratterò sempre separatamente.

1. Si supponga che, in base ad un dato contratto di assicurazione, si debba agli eredi di un assicurato di età  $x$  all'atto della assunzione, la somma  $C_t$  ( $t = 1, 2 \dots n$ ) alla fine del  $t$  esimo anno, se la morte di questi sarà avvenuta nel corso di quell'anno. Si debba ancora la somma  $C'_n$  all'assicurato stesso se sarà in vita alla scadenza del contratto che supponiamo avvenga dopo  $n$  anni.

Sia  $P'_1$  l'annualità certa costante, anticipata, necessaria per costituire, dopo  $n$  anni, il capitale  $C'_n$ .

(1) Dello stesso argomento ma in maniera diversa e con altri fini si sono occupati in due pregevoli studi l'Iacob e il Tognoli:

MOSÈ IACOB, *Rischio e risparmio nelle assicurazioni vita*. « Giornale dell'Istituto Italiano degli Attuari ». Anno 1°, n. 2.

GUIDO TOGNOLI, *Rischio e risparmio nelle assicurazioni vita*. « Giornale dell'Istituto Italiano degli Attuari ». Anno 2°, n. 1.

Codesta annualità, che per analogia chiameremo *premio di risparmio*, dovrà soddisfare alla relazione

$$[1] \quad P'_1 = C'_n \frac{v^n}{a_{\overline{n}|}}$$

dove  $v = \frac{1}{1+i}$  è il noto fattore di sconto ed  $a_{\overline{n}|}$  il valore attuale della rendita certa anticipata temporanea per  $n$  anni.

Sia ancora  $V'_t$  il montante, alla fine del  $t$  esimo anno, dei premi di risparmio  $P'_1$  e che chiamiamo *riserva* del dato contratto, da non confondere con la riserva matematica nel senso che comunemente ad essa si dà.

Sarà

$$[2] \quad V'_t = C'_n \frac{v^n}{a_{\overline{n}|}} s_{\overline{t}|}$$

dove  $s_{\overline{t}|}$  è il montante alla fine del  $t$  esimo anno della rendita unitaria anticipata temporanea per  $t$  anni.

Per l'impegno assunto, l'assicuratore dovrà pagare alla fine del  $t$  esimo anno, nel caso di decesso dell'assicurato, il capitale  $C_t$ : dovrà quindi aggiungere alla riserva, la somma:

$$[3] \quad K(t) = C_t - C'_n \frac{v^n}{a_{\overline{n}|}} s_{\overline{t}|} = C'_n \frac{a_{\overline{n-t}|}}{a_{\overline{n}|}} + C_t - C'_n \cdot$$

Questa somma è appunto quella che viene assicurata mediante il pagamento dei premi, che chiamiamo *di rischio*, risultanti dalla differenza tra il premio dell'assicurazione considerata e l'annualità  $P'_1$ .

Mi propongo di vedere se è possibile esprimere, per i casi che più si presentano in pratica, il valore di  $K(t)$  mediante una funzione del tipo

$$[4] \quad K(t) = \alpha \cdot a_{\overline{n-t}|} + \beta [(t-1) a_{\overline{n-t}|} + (Ia)_{\overline{n-t}|}] + \gamma \cdot v^{n-t}$$

dove  $\alpha, \beta, \gamma$  sono dei parametri da determinarsi.

Dalle [2], [3], e [4] si ricava, per qualunque valore di  $t$ ,

$$[5] \quad V'_t = C_t - \alpha \cdot a_{\overline{n-t}|} - \beta [(t-1) a_{\overline{n-t}|} + (Ia)_{\overline{n-t}|}] - \gamma \cdot v^{n-t}$$

che per  $t = n$  dà

$$V'_n = C_n - \gamma$$

e poichè è  $V'_n = C'_n$ , si ritrae

$$[6] \quad \gamma = C_n - C'_n.$$

Inoltre la [5], sostituendo  $t-1$  al posto di  $t$ , diviene

$$V'_{t-1} = C_{t-1} - \alpha \cdot \overline{a_{n-t+1}} - \beta [(t-2) \overline{a_{n-t+1}} + (Ia)_{\overline{n-t+1}}] - \gamma \cdot v^{n-t+1}$$

e sottraendo quest'ultima espressione dalla [5] stessa, moltiplicata per  $v$ , si ottiene, dopo facili semplificazioni,

$$[7] \quad vV'_t - V'_{t-1} = vC_t - C_{t-1} + \alpha + (t-1)\beta$$

ed essendo, per la [2]

$$[8] \quad vV'_t - V'_{t-1} = C'_n \frac{v^n}{\overline{a_n}},$$

si ha

$$[9] \quad \alpha + (t-1)\beta = C'_n \frac{v^n}{\overline{a_n}} + C_{t-1} - vC_t \quad (t = 2, 3, \dots, n)$$

Le [6] e [9] permettono di ricavare i valori di  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$  quando si facciano le opportune ipotesi sulle  $C$  ed è facile vedere che questi valori sostituiti nella  $K(t)$ , soddisfano la [3].

Se è

$$[10] \quad C_{t-1} - vC_t = \text{costante},$$

viene  $\beta = 0$  e la [4] diventa

$$K(t) = \alpha \cdot \overline{a_{n-t}} + \gamma \cdot v^{n-t}.$$

Se ne deduce che la parte dell'impegno dell'assicuratore, coperta dai premi di rischio, è costituita dal pagamento di una rendita anticipata a termini costanti di rata  $\alpha$ , a partire dalla fine dell'anno in cui sarà avvenuta la morte dell'assicurato e fino alla scadenza del contratto, nonchè di un capitale di ammontare  $\gamma$  da pagarsi alla sca-

denza nel caso in cui l'assicurato sia già morto. Le quantità  $\alpha$  e  $\gamma$ , per le [6] e [9], soddisfano alle relazioni

$$\alpha = C'_n \frac{v^n}{a_{\overline{n}|}} + C_{t-1} - vC_t$$

$$\gamma = C_n - C'_n \cdot$$

Rientrano in questa categoria tutte le forme di assicurazione nelle quali il capitale pagabile in caso di morte è costante, oltre alla assicurazione di termine fisso per la quale la [10] è uguale a zero. I valori di  $\alpha$  e  $\gamma$ , per le forme più comuni, sono i seguenti:

a) *Mista semplice (a capitale unitario)* (1)

$$\alpha = \frac{v^n}{a_{\overline{n}|}} + 1 - v = \frac{v^n}{a_{\overline{n}|}} + d$$

$$\gamma = 0;$$

b) *Vita intera a premi vitalizi*

$$\alpha = \frac{v^{\omega-x}}{a_{\overline{\omega-x}|}} + d$$

$$\gamma = 0;$$

c) *Temporanea in caso di morte*, ( $C'_n = 0$  e quindi non esiste premio di risparmio).

$$\alpha = d$$

$$\gamma = 1;$$

d) *Capitale differito*

$$\alpha = \frac{v^n}{a_{\overline{n}|}}$$

$$\gamma = -1;$$

e) *Doppia mista*

$$\alpha = \frac{v^n}{a_{\overline{n}|}} + d$$

$$\gamma = -1;$$

(1) Le formole corrispondenti alle categorie a), b), c), f) si trovano pure nel lavoro già citato del Tognoli.

f) Termine fisso

$$\alpha = \frac{v^n}{a_{\overline{n}|}}$$

$$\gamma = 0 .$$

2. Si ponga ora l'ipotesi che la [10] non sia soddisfatta e precisamente che il capitale assicurato in caso morte vari di anno in anno secondo una progressione aritmetica di ragione  $\rho$ .

Sia  $C_1$  il capitale pagabile alla fine del primo anno; la [9] del numero precedente diviene

$$\alpha + (t - 1)\beta = C'_n \frac{v^n}{a_{\overline{n}|}} + C_1 d + (t - 1)\rho d - \rho$$

da cui si ricava:

$$[11] \quad \alpha = C'_n \frac{v^n}{a_{\overline{n}|}} + C_1 d - \rho$$

$$\beta = \rho d .$$

Da queste e dalla [6] si ricavano i valori dei parametri per mezzo dei quali viene definita la funzione  $K(t)$  nel caso in esame.

Si conclude che:

*nel caso in cui il capitale assicurato vari di anno in anno secondo una progressione aritmetica, i premi di rischio assicureranno un'annualità in progressione aritmetica di primo termine  $\alpha$  e di ragione  $\beta$  ed inoltre, in caso di premorienza dell'assicurato, un capitale a scadenza di ammontare  $\gamma$ , essendo  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$ , definite dalle [11] e [6].*

Per esempio, nel capitale differito speciale (tariffa 19 dell'I.N.A.) si ha, supponendo eguale ad uno il capitale assicurato a scadenza,

$$\alpha = \frac{v^n}{a_{\overline{n}|}} + \frac{d}{n} - \frac{1}{n} = \frac{v^n}{a_{\overline{n}|}} - \frac{v}{n}$$

$$\beta = \frac{d}{n}$$

$$\gamma = 0 ;$$

e nel capitale differito con controassicurazione,

$$\alpha = \frac{v^n}{a_{\overline{n}|}} + \pi d - \pi = \frac{v^n}{a_{\overline{n}|}} - \pi v$$

$$\beta = \pi d$$

$$\gamma = n\pi - 1$$

dove  $\pi$  è il premio di tariffa.

3. Da quanto si è esposto, e nell'ipotesi fatta di un premio di risparmio costante, risulta chiaro che la rata dell'annualità assicurata non dipende affatto dall'andamento dei premi totali cioè dall'essere questi costanti o variabili, purchè pagati per tutta la durata del contratto. Nel caso in cui detti premi siano variabili si può fare l'ipotesi che, invece che il premio di risparmio, sia costante il premio di rischio. Facciamo una breve analisi di questo caso supponendo che i premi di risparmio formino una progressione aritmetica di ragione  $\mu$ . Se  $P'_1$  è il primo termine, esso dovrà soddisfare alla condizione

$$P'_1 a_{\overline{n}|} + \mu (Ia)_{\overline{n-1}|} = C'_1 \cdot v^n$$

da cui

$$[12] \quad P'_1 = \frac{C'_1 \cdot v^n - \mu (Ia)_{\overline{n-1}|}}{a_{\overline{n}|}} .$$

Si ha, in conseguenza dell'ipotesi posta,

$$[13] \quad V'_t = P'_1 \cdot s_{\overline{t}|} + \mu (Ia)_{\overline{t-1}|} \cdot (1+i)^t$$

e quindi

$$[14] \quad vV'_t - V'_{t-1} = P'_1 + (t-1)\mu .$$

La [9] del n. 1 diviene allora

$$[15] \quad \alpha + (t-1)\beta = P'_1 + (t-1)\mu + C_{t-1} - vC_t$$

dalla quale si deduce che, se il capitale assicurato è costante, o varia in progressione geometrica di ragione  $1 + i$ , la rendita di sopravvivenza è a termini in progressione aritmetica di primo termine

$$[16] \quad \alpha = P'_1 + C_{t-1} - vC_t$$

e ragione

$$\beta = \mu \cdot$$

Se poi la successione dei capitali forma una progressione aritmetica di ragione  $\rho$  e di primo termine  $C_1$ , si ha dalla [15]

$$[17] \quad \alpha + (t-1)\beta = P'_1 + C_1 d - \rho + (t-1)(\mu + \rho d)$$

da cui si ritrae che, nel caso in esame, può assicurarsi un'annualità a termini costanti solo quando le ragioni delle progressioni dei premi e dei capitali sono legate dalla relazione

$$\mu = -\rho d$$

e cioè è necessario che le due successioni abbiano andamento opposto. In caso contrario, si ha una rendita in progressione aritmetica di primo termine

$$[18] \quad \alpha = P'_1 + C_1 d - \rho$$

e ragione

$$[18-a] \quad \beta = \mu + \rho d \cdot$$

Per esempio nella Mista semplice a premi decrescenti del 4 %, se si suppongono costanti i premi di risparmio, si rientra nel caso già trattato nel n. 1, se invece si suppongono costanti i premi di rischio, si ha, per le [12] e [16],

$$\alpha = \frac{v^n + 0,04 \pi (Ia)_{\overline{n-1}|}}{a_{\overline{n}|}} + d$$

$$\beta = -0,04\pi$$

$$\gamma = 0$$

dove al solito  $\pi$  rappresenta il premio di tariffa.

4. Le considerazioni fatte sinora si estendono facilmente al caso di contratti a premio unico, tenendo presente che la riserva  $V'_t$ , intesa sempre nel senso di montante del premio di risparmio, non può che essere

$$V'_t = C'_n \cdot v^{n-t}$$

e quindi viene

$$[19] \quad vV'_t - V'_{t-1} = 0 \cdot$$

In conseguenza la [7] del n. 1 ci dà

$$[20] \quad \alpha + (t-1)\beta = C_{t-1} - vC_t$$

dalla quale si deduce che si ha un'annualità a termini costanti quando è  $C_{t-1} - vC_t = \text{costante}$  e questo valore rappresenta la rata; si ha invece un'annualità a termini variabili in progressione aritmetica quando i capitali  $C_t$  variano in progressione aritmetica e si ottiene per prima rata

$$[21] \quad \alpha = C_1 d - \rho$$

e per ragione

$$\beta = \rho d$$

dove  $\rho$  è la ragione della progressione dei capitali. I valori di  $\gamma$  rimangono invariati.

Riassumendo, nei contratti a premio unico manca l'assicurazione di annualità che costituisce l'elemento  $e_2$ ) nei contratti a premio annuo.

Così, per esempio, nell'assicurazione mista e vita intera a premio unico, è  $\alpha = d$ ,  $\beta = \gamma = 0$ ; nel termine fisso è  $\alpha = \beta = \gamma = 0$ ; nel capitale differito speciale è  $\alpha = -\frac{v}{n}$ ,  $\beta = \frac{d}{n}$ ,  $\gamma = 0$ .

5. Rimane da esaminare il caso in cui la durata del pagamento dei premi sia inferiore a quella del contratto. In tal caso, se il premio di risparmio è costante, è

$$[22] \quad vV'_t - V'_{t-1} = C'_n \frac{v^n}{a_{\overline{m}|}}, \quad (t \leq m)$$

dove  $m < n$  è la durata del pagamento dei premi, e se detto premio è variabile (in progressione aritmetica), viene

$$[23] \quad vV'_t - V'_{t-1} = \frac{C'_n \cdot v^n - \mu (Ia)_{\overline{m-1}|}}{a_{\overline{m}|}} + (t-1)\mu. \quad (t \leq m)$$

I termini delle annualità saranno dati da formule analoghe alle corrispondenti precedentemente dedotte per i contratti a premio annuo, quando si sostituiscano al posto di  $vV'_t - V'_{t-1}$  rispettivamente i valori dati dalle [22] e [23].

Cessato il periodo di pagamento dei premi, detti termini saranno uguali a quelli che si ottengono nei contratti a premio unico. Ad esempio nella vita intera a premi temporanei, si ha

$$\alpha = \frac{v^{\omega-x}}{a_{\overline{m}|}} + d$$

durante il periodo del pagamento dei premi e

$$\alpha = d$$

dopo tale periodo. I valori di  $\beta$  e  $\gamma$  rimangono invariati.

6. Quanto brevemente ho esposto vale a concludere che, mediante i cinque elementi  $e_1), e_2), e_3), e_4), e_5)$ , è possibile esprimere il premio di una qualunque forma di assicurazione che rientri fra quelle di cui trattasi nel presente lavoro. Il quadro riportato in fine alla presente Nota varrà a chiarire quanto ho asserito.

In generale gli elementi costitutivi dei premi di tutte le forme combinate si ottengono sommando i corrispondenti dei premi delle forme componenti.

Nel caso in cui la variazione dei capitali assicurati non segua sempre la stessa legge, si può scindere l'intera durata del contratto in periodi tali che nel corso di essi l'andamento dei capitali sia determinato da una delle leggi cui si è accennato al principio del presente lavoro.

CONTRATTI A PREMIO UNICO

FORMA DI ASSICURAZIONE	ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PREMIO		PREMIO TOTALE		
	$e_1$	$e_2$	$e_4$	$e_5$	
Mista semplice . . . . .	$v^n$	$d(a_{\overline{n} } - a_{x, \overline{n}})$	—	—	$1 - da_{x, \overline{n}}$
Vita intera . . . . .	$v^{n-x}$	$d(a_{\overline{n-x} } - a_x)$	—	—	$1 - da_x$
Termine fisso . . . . .	$v^n$	—	—	—	$v^n$
Capitale differito . . . . .	$v^n$	—	—	$-(v^n - {}_nE_x)$	${}_nE_x$
Temporanea in caso morte . . . . .	—	$d(a_{\overline{n} } - a_{x, \overline{n}})$	—	$(v^n - {}_nE_x)$	$1 - da_{x, \overline{n}} - {}_nE_x$
Temporanea in caso morte a capitale variabile in progressione aritmetica.	—	$[C_1 d - \rho(1+d)](a_{\overline{n} } - a_{x, \overline{n}})$	$d[(Ia)_{\overline{n} } - (Ia)_{x, \overline{n}}]$	$[C_1 + (n-1)\rho](v^n - {}_nE_x)$	$C_1/n A_x + \rho/_{n-1}(IA)_x$
Doppia mista . . . . .	$2v^n$	$d(a_{\overline{n} } - a_{x, \overline{n}})$	—	$-(v^n - {}_nE_x)$	$1 - da_{x, \overline{n}} + {}_nE_x$
Capitale differito speciale . . . . .	$v^n$	$-\frac{1}{n}(a_{\overline{n} } - a_{x, \overline{n}})$	$\frac{1}{n}[(Ia)_{\overline{n} } - (Ia)_{x, \overline{n}}]$	—	${}_nE_x + \frac{1}{n} \frac{R_x - R_x + n - nM_x + n}{D_x}$



CONTRATTI A PREMIO ANNUO

FORMA DI ASSICURAZIONE	ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PREMIO					PREMIO TOTALE
	$e_1$	$e_2$	$e_3$	$e_4$	$e_5$	
Mista a premio annuo pagabile per tutta la durata del contratto.	$\frac{v^n}{a_{\bar{n} }}$	$\frac{v^n a_{\bar{n} } - a_{x:\bar{n}}}{a_{x:\bar{n}}}$	$d \frac{a_{\bar{n} } - a_{x:\bar{n}}}{a_{x:\bar{n}}}$	-	-	$\frac{1}{a_{x:\bar{n}}} - d$
Mista a premio annuo pagabile per $m$ anni ( $m < n$ ).	$\frac{v^n}{a_{\bar{m} }}$	$\frac{v^n a_{\bar{m} } - a_{x:\bar{m}}}{a_{x:\bar{m}}}$	$d \frac{a_{\bar{m} } - a_{x:\bar{m}}}{a_{x:\bar{m}}}$	-	-	$\frac{1}{a_{x:\bar{m}}} - d \frac{a_{x:\bar{m}}}{a_{x:\bar{n}}}$
Vita Intera a premi vitalizi . . . . .	$\frac{v^{n-x}}{a_{\overline{n-x} }}$	$\frac{v^{n-x} a_{\overline{n-x} } - a_{x:\overline{n-x}}}{a_{x:\overline{n-x}}}$	$d \frac{a_{\overline{n-x} } - a_{x:\overline{n-x}}}{a_{x:\overline{n-x}}}$	-	-	$\frac{1}{a_x} - d$
Vita Intera a premi temporanei. . . . .	$\frac{v^{n-x}}{a_{\bar{m} }}$	$\frac{v^{n-x} a_{\bar{m} } - a_{x:\bar{m}}}{a_{x:\bar{m}}}$	$d \frac{a_{\bar{m} } - a_{x:\bar{m}}}{a_{x:\bar{m}}}$	-	-	$\frac{1}{a_{x:\bar{m}}} - d \frac{a_{x:\bar{m}}}{a_{x:\bar{n}}}$
Termine fisso. . . . .	$\frac{v^n}{a_{\bar{n} }}$	$\frac{v^n a_{\bar{n} } - a_{x:\bar{n}}}{a_{x:\bar{n}}}$	-	-	-	$\frac{v^n}{a_{x:\bar{n}}}$
Capitale differito . . . . .	$\frac{v^n}{a_{\bar{n} }}$	$\frac{v^n a_{\bar{n} } - a_{x:\bar{n}}}{a_{x:\bar{n}}}$	-	-	$-\frac{v^n - nE_x}{a_{x:\bar{n}}}$	$\frac{nE_x}{a_{x:\bar{n}}}$
Temporanea in caso morte . . . . .	-	-	$d \frac{a_{\bar{n} } - a_{x:\bar{n}}}{a_{x:\bar{n}}}$	-	$\frac{v^n - nE_x}{a_{x:\bar{n}}}$	$\frac{1 - d a_{x:\bar{n}} - nE_x}{a_{x:\bar{n}}}$
Temporanea in caso morte a termini variabili in progressione aritmetica.	-	-	$[C_1 d - \rho(1+d)] \frac{a_{\bar{n} } - a_{x:\bar{n}}}{a_{x:\bar{n}}}$	$\rho d \frac{(Ia)_{\bar{n} } - (Ia)_{x:\bar{n}}}{a_{x:\bar{n}}}$	$[C_1 + (n-1)\rho] \frac{v^n - nE_x}{a_{x:\bar{n}}}$	$C_1 \frac{M_x - M_{x+n} + \rho \frac{R_{x+1} - R_{x+n} - (n-1)M_{x+n}}{N_x - N_{x+n}}}{N_x - N_{x+n}}$
Doppia mista . . . . .	$2 \frac{v^n}{a_{\bar{n} }}$	$2 \frac{v^n a_{\bar{n} } - a_{x:\bar{n}}}{a_{x:\bar{n}}}$	$d \frac{a_{\bar{n} } - a_{x:\bar{n}}}{a_{x:\bar{n}}}$	-	$-\frac{v^n - nE_x}{a_{x:\bar{n}}}$	$\frac{1 - d a_{x:\bar{n}} + nE_x}{a_{x:\bar{n}}}$
Capitale differito speciale . . . . .	$\frac{v^n}{a_{\bar{n} }}$	$\frac{v^n a_{\bar{n} } - a_{x:\bar{n}}}{a_{x:\bar{n}}}$	$-\frac{1}{n} \frac{a_{\bar{n} } - a_{x:\bar{n}}}{a_{x:\bar{n}}}$	$\frac{d}{n} \frac{(Ia)_{\bar{n} } - (Ia)_{x:\bar{n}}}{a_{x:\bar{n}}}$	-	$\frac{1}{a_{x:\bar{n}}} \left( nE_x + \frac{1}{n} \frac{R_x - R_{x+n} - nM_{x+n}}{D_x} \right)$
Capitale differito con contro assicurazione. . . . .	$\frac{v^n}{a_{\bar{n} }}$	$\frac{v^n a_{\bar{n} } - a_{x:\bar{n}}}{a_{x:\bar{n}}}$	$-\pi \frac{a_{\bar{n} } - a_{x:\bar{n}}}{a_{x:\bar{n}}}$	$\pi d \frac{(Ia)_{\bar{n} } - (Ia)_{x:\bar{n}}}{a_{x:\bar{n}}}$	$(n-1) \frac{v^n - nE_x}{a_{x:\bar{n}}}$	$\frac{1}{a_{x:\bar{n}}} \left( nE_x + \pi \frac{R_x - R_{x+n} - nM_{x+n}}{D_x} \right)$
Mista a premi decrescenti del 4% del premio totale di tariffa (1° premio).	a premio di risparmio costante	$\frac{v^n}{a_{\bar{n} }}$	$\frac{v^n a_{\bar{n} } - a_{x:\bar{n}}}{a_{x:\bar{n}}}$	$d \frac{a_{\bar{n} } - a_{x:\bar{n}}}{a_{x:\bar{n}}}$	-	$\frac{1 - d a_{x:\bar{n}} + 0,04 \pi (Ia)_{x:\bar{n}-1}}{a_{x:\bar{n}}}$
	a premio di rischio costante	$\frac{v^n}{a_{\bar{n} }} + \frac{0,04 \pi (Ia)_{\bar{n}-1}}{a_{\bar{n} }}$	$\frac{v^n + 0,04 \pi (Ia)_{\bar{n}-1}}{a_{\bar{n} }} \frac{a_{\bar{n} } - a_{x:\bar{n}}}{a_{x:\bar{n}}}$	$(d + 0,04 \pi) \frac{a_{\bar{n} } - a_{x:\bar{n}}}{a_{x:\bar{n}}}$	$-0,04 \pi \frac{(Ia)_{\bar{n} } - (Ia)_{x:\bar{n}}}{a_{x:\bar{n}}}$	$\frac{1 - d a_{x:\bar{n}} + 0,04 \pi (Ia)_{x:\bar{n}-1}}{a_{x:\bar{n}}}$

R. CULTERRA.



Corporate Heritage & Historical Archive



L'INDUSTRIA ITALIANA DAL PUNTO DI VISTA TECNOLOGICO ED ECONOMICO SECONDO IL CENSIMENTO DEL 1927 (1).

(Prof. Franco Savorgnan).

1. *Cenno intorno all'industria italiana dal 1876 al 1911.* —

La prima indagine ufficiale intorno all'industria italiana risale al 1876 e fu compiuta dal Ministero dell'Agricoltura, Industria e Commercio. Si trattava però di una rilevazione parziale e limitata solo alle industrie più importanti. Alcuni anni dopo, nel 1883, la Direzione Generale della Statistica iniziò un'inchiesta, seguita negli anni successivi, i cui risultati furono poi aggiornati e riferiti al 1903, in modo da rispecchiare con sufficiente fedeltà le condizioni dell'industria nei primi anni del nostro secolo. Riportiamo qui i dati più importanti delle due inchieste, intorno alle imprese, al personale e alla forza motrice — dati però che non si possono comparare tra loro per la diversità dei criteri, ai quali s'ispirarono le due rilevazioni..

	1876	1903
Numero delle imprese . . . .	9.177	117.341
Numero del personale occupato	382.131	1.275.109
Numero dei cavalli dinamici .	54.325	778.090

(1) Dobbiamo alla cortesia del prof. Corrado Gini, presidente dell'Istituto centrale di Statistica, di poter pubblicare qui, in anticipo, alcuni dati riassuntivi e alcune osservazioni intorno alla produzione industriale dal punto di vista tecnologico ed economico, desumendoli dalla Relazione generale sul censimento industriale e commerciale del 15 ottobre 1927, che abbiamo redatta per incarico affidatoci dal presidente dell'Istituto centrale di Statistica. Nella Relazione, che sarà pubblicata tra breve, il lettore potrà trovare tutti quei dettagli che in questo articolo, destinato a mettere in rilievo solo le questioni più importanti, si sono omissi.

Fu soltanto nel 1911, che insieme al censimento generale della popolazione fu eseguito il primo censimento industriale, col quale si rilevarono tutte le imprese esercitate in appositi locali da almeno due persone. Ne riassumiamo qui i risultati secondo le varie categorie, nelle quali furono suddivisi gli esercizi industriali (Tabella I).

TABELLA I.

CATEGORIE	Eser- cizi	Persone occupate	Cavalli dinamici	Eser- cizi	Persone occup.	Cavalli dinam.
	Numeri assoluti			Num. rel. a 100 del Regno		
Industrie estrattive del sottosuolo . . . . .	3.570	62.216	16.174	1,46	2,70	1,00
Industrie che lavorano e utilizzano i prodotti dell'agricoltura, della caccia e della pesca	135.461	640.856	293.942	55,53	27,81	18,14
Industrie che lavorano e utilizzano i metalli .	41.109	389.225	174.560	16,85	16,89	10,77
Industrie che lavorano i minerali e costr. edili- zie, stradali, idrauliche	17.727	306.512	54.203	7,27	13,30	3,35
Industrie che lavorano e utilizzano le fibre tes- sili . . . . .	32.651	656.733	177.610	13,39	28,50	10,96
Industrie chimiche . .	5.661	100.924	85.152	2,32	4,38	5,25
Industrie corrispondenti a bisogni collettivi .	5.309	76.788	791.855	2,18	3,33	48,87
Associazione di industrie appartenenti a diverse categorie . . . . .	2.438	71.184	26.908	1,00	3,09	1,66
<b>INDUSTRIE IN COMPLESSO</b>	<b>243.926</b>	<b>2.304.438</b>	<b>1.620.404</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

La categoria, che nel 1911 prevale di gran lunga sulle altre per il numero degli esercizi, è quella delle industrie che trasformano i prodotti dell'agricoltura, della caccia e della pesca, la quale comprende più della metà di tutti gli esercizi ed occupa più di un quarto di tutto il personale. Altre categorie molto importanti,

sia per il numero delle persone occupate, sia per l'impiego di forza motrice, sono quelle delle industrie tessili, metallurgiche, delle costruzioni e dei bisogni collettivi, la quale ultima impiega da sè sola poco meno della metà del totale degli HP.

2. *Il censimento degli esercizi industriali e commerciali del 15 ottobre 1927.* — Questo censimento si distingue dal precedente del 1911, non solo perchè si estende agli esercizi commerciali, ma anche perchè la rilevazione degli esercizi industriali è più ampia di quella del 1911, in quanto comprende anche gli esercizi situati nell'abitazione dell'esercente e quelli nei quali è occupata una persona sola, il proprietario. Col censimento del 1927 si ha quindi una rilevazione completa di tutti gli esercizi, poichè per ciascuno di essi fu compilato un questionario distinto, indipendentemente dal fatto che la stessa ditta possieda nella stessa sede più esercizi diversi. Così, ad esempio per un'azienda, nella quale la lavorazione delle pietre sia eseguita presso la relativa cava, si sono redatti due questionari, poichè ciascuna di queste due forme di attività va considerata come un esercizio a sè. Di conseguenza l'unità statistica, o l'unità di censimento, è l'esercizio concepito come *unità tecnica*. In base al materiale rilevato si possono quindi analizzare in tutte le loro caratteristiche i vari rami tecnologici dell'industria e del commercio, prescindendo da quella che può essere la struttura delle imprese, come enti economici, nelle quali imprese per il fenomeno della concentrazione si trovano spesso riuniti più esercizi, che dal punto di vista tecnologico sono tra loro nettamente differenziati.

Poichè in questo articolo ci siamo proposti di esaminare soltanto il fenomeno della produzione industriale dal punto di vista tecnologico ed economico, la nostra indagine si limiterà agli esercizi industriali, per cui si riportano i risultati fondamentali del censimento del 1927 (Tabella II).

La massima parte, più dell'80 %, degli esercizi, non impiega forza motrice, mentre circa il 60 % di tutto il personale è addetto ad esercizi con motore. La media di addetti per ciascun esercizio con motore 18,2 supera notevolmente quella degli esercizi senza

motore 2,7. Per il complesso degli esercizi si ha una media di 5,5 addetti.

TABELLA II.

ESERCIZI	Num. degli esercizi	%	Num. degli addetti	%	Potenza in HP
Senza motore . . .	602,998	82,4	1,654,574	41,3	—
Con motore . . .	129,112	17,6	2,351,290	58,7	8,672,275
TOTALE . . .	732,110	100,0	4,005,864	100,0	8,672,275

3. *Le dimensioni degli esercizi.* — Per formarsi un'idea della concentrazione alla quale è pervenuta la produzione industriale, dal punto di vista tecnologico, si sono classificati gli esercizi in quattro grandi categorie secondo il numero degli addetti, chiamando:

- piccoli, gli esercizi sino a 10 addetti;
- medi, gli esercizi da 11 a 50 addetti;
- grandi, gli esercizi con più di 50 addetti;
- giganteschi, gli esercizi con più di 1000 addetti.

Questa classificazione, basata unicamente sul numero degli addetti, non è del tutto rigorosa perchè anche altri elementi, come la quantità di forza motrice impiegata, l'ammontare del capitale investito, l'entità della produzione, ecc., concorrono a determinare la grandezza di un esercizio. Così ad esempio una acciaieria con 60 addetti non può qualificarsi senz'altro come un grande esercizio, mentre lo può essere un'officina elettrica anche se occupi solo una trentina di persone.

In ogni modo per gli scopi che qui ci proponiamo, la classificazione adottata (Tabella III) è più che sufficiente e ci permette

d'illustrare a grandi linee la ripartizione degli esercizi secondo le loro dimensioni.

Le proporzioni degli esercizi piccoli, medi, grandi e giganteschi e quelle del personale che occupano, presentano naturalmente

TABELLA III.

Dimensioni degli esercizi	Esercizi - Cifre assolute					
	con motore		senza motore		in complesso	
	Num. esercizi	Num. addetti	Num. esercizi	Num. addetti	Num. esercizi	Num. addetti
Piccoli sino a 10 addetti . . . . .	103.729	348.021	588.584	1.162.283	692.313	1.510.304
Medi da 11 a 50.	17.799	394.667	12.564	247.002	30.363	641.669
Grandi da 51-1000.	7.371	1.255.895	1.839	222.646	9.210	1.478.541
Giganteschi oltre 1000 . . . . .	213	352.707	11	22.643	224	375.350
TOTALE . . . . .	129.112	2.351.290	602.998	1.654.574	732.110	4.005.864
	Percentuali					
Piccoli sino a 10 addetti . . . . .	80.3	14.8	97.6	70.2	94.6	37.7
Medi da 11 a 50	13.8	16.8	2.1	14.9	4.1	16.0
Grandi da 51 a 1000	5.7	53.4	0.3	13.5	1.3	36.9
Giganteschi oltre 1000 . . . . .	0.2	15.0	...	1.4	...	9.4
TOTALE . . . . .	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

notevoli differenze a seconda che si tratti di esercizi che impiegano o non impiegano forza motrice.

La massima parte degli esercizi in complesso appartiene alla categoria dei piccoli esercizi, mentre gli esercizi medi e grandi occupano più del 62 % degli addetti. Il processo di concentrazione della produzione industriale in grandi esercizi appare ancora più

evidente nella classe degli esercizi che adoperano forza motrice, dove i grandi e i giganteschi, che costituiscono circa il 6 % del totale, occupano il 68,4 % degli addetti. Si vede quindi come il processo di concentrazione della produzione sia vincolato quasi sempre all'impiego su vasta scala di forza motrice. Infatti sul totale di 3.800.000 HP. normalmente in funzione, il 65 % circa spetta agli esercizi grandi e giganteschi.

4. *La classificazione tecnologica.* — L'analisi della composizione tecnologica dell'industria, secondo le 19 grandi classi, in cui fu suddivisa (Tabella IV), ha per iscopo di determinare il diverso grado d'importanza dei vari rami della produzione industriale, sia rispetto al numero degli esercizi e delle persone che vi sono addette, sia rispetto all'impiego di forza motrice.

Per il numero degli esercizi, le industrie prevalenti sono quelle del vestiario, i trasporti e le comunicazioni, del legno, le alimentari e le meccaniche. Ma per giudicare dell'importanza di un'industria più che sul numero degli esercizi, conviene basarsi sui dati intorno agli addetti e alla forza motrice. Rispetto al numero degli addetti vengono in prima linea le industrie tessili, poi i trasporti e le comunicazioni, le industrie del vestiario, le meccaniche, le alimentari, le costruzioni e quelle del legno; rispetto al numero di HP, prescindendo naturalmente dalla distribuzione di forza motrice, luce, ecc., le industrie tessili, le siderurgiche e metallurgiche, i trasporti e le comunicazioni, le alimentari, le meccaniche e le chimiche.

Considereremo pertanto queste classi delle maggiori industrie, esaminandone distintamente le caratteristiche principali.

*Le industrie alimentari e affini.* — Gli esercizi con motore costituiscono il 57,6 % del totale e occupano il 76,1 % del totale degli addetti. La media di HP spettante a ciascun esercizio con motore è relativamente modesta ed importa 13,4 HP. La concentrazione della produzione è poco progredita, poichè gli esercizi piccoli e medi, che formano il 99,4 del totale, occupano circa tre quarti (74,5 %) degli addetti, sicchè in questa classe prevalgono tecnicamente le caratteristiche della piccola industria.

TABELLA IV.

CLASSI	Esercizi %	Addetti %	HP %
Industrie connesse con l'agricoltura	1,4	1,1	0,6
Pesca . . . . .	1,9	1,1	...
Miniere e cave . . . . .	0,7	2,5	1,9
Industrie del legno ed affini . .	14,1	7,1	1,8
Industrie alimentari ed affini .	11,2	8,6	7,3
Industrie delle pelli, cuoi, pelo, penne, ecc. . . . .	1,1	1,3	0,5
Industria della carta . . . . .	0,3	1,1	1,7
Industrie poligrafiche . . . . .	1,1	1,4	0,3
Industrie siderurgiche e metallur- giche . . . . .	0,3	3,1	8,0
Industrie meccaniche . . . . .	11,0	12,0	5,4
Lavorazioni dei minerali esclusi i metalli . . . . .	2,4	4,3	2,8
Industria delle costruzioni . . .	5,3	8,3	1,2
Industrie tessili . . . . .	1,4	16,0	8,9
Industrie del vestiario ed abbi- gliamento . . . . .	26,1	12,3	0,5
Servizi igienici, sanitari e polizia urbana . . . . .	5,2	2,4	0,1
Industrie chimiche . . . . .	0,7	2,5	4,5
Distribuzione di forza motrice, luce, acqua, ecc. . . . .	0,8	1,5	46,3
Trasporti e comunicazioni . . .	14,8	13,0	8,0
Combinazioni di industrie di di- verse classi . . . . .	0,2	0,4	0,2
<b>TOTALE INDUSTRIA . . .</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

*Le industrie del vestiario ed abbigliamento.* — Solo il 2,5 % degli esercizi usa motori e occupa il 24,1 degli addetti. La forza motrice risulta pertanto molto poco diffusa e la media di HP per ogni esercizio con motore è appena 8,8. I piccoli e i medi esercizi formano il 99,7 % del totale, occupando l'83,4 % degli addetti. Questa classe ha decisamente tutte le caratteristiche della piccola industria e dell'artigianato.

*Le industrie del legno ed affini.* — Degli esercizi usa motore il 21,3 %, occupando meno della metà 45,4 % degli addetti. La media di HP per ogni esercizio con motore è molto bassa 6,8. I piccoli e i medi esercizi formano il 99,7 % del totale, occupando l'89,8 % degli addetti. Anche questa, come la classe precedente, mostra nettamente i caratteri della piccola industria e dell'artigianato.

*Le industrie meccaniche.* — Usa motori più di un quarto 26,6 % degli esercizi, occupando più di tre quarti 75,3 % degli addetti, con una media di 21,9 HP per ciascun esercizio con motore. Le dimensioni degli esercizi sono le seguenti:

			% esercizi	% addetti
piccoli . . . . .	1-10	add.	94,9	35,7
medi . . . . .	11-50	»	4,0	14,0
grandi . . . . .	51-1000	»	1,0	30,9
giganteschi . . .	oltre 1000	»	0,1	19,4

Più della metà degli addetti appartiene agli esercizi grandi e giganteschi, che costituiscono poco più dell'1 % del totale. In questa classe, in cui la concentrazione è tecnicamente molto progredita, sono comprese insieme alle grandi fabbriche di automobili di Torino e ai cantieri navali della Venezia Giulia e della Liguria, le piccole botteghe degli artigiani fabbri e magnani.

*L'industria delle costruzioni.* — La percentuale degli esercizi con motore è 5,1 e quella delle persone addettevi 32,4. La media di HP per ciascun esercizio con motore è abbastanza elevata 52,8. Le dimensioni degli esercizi sono le seguenti:

		% esercizi	% addetti
piccoli . . . . .	1-10	add. 85,4	26,7
medi . . . . .	11-50	» 11,7	29,2
grandi . . . . .	51-1000	» 2,9	40,8
giganteschi . . .	oltre 1000	» —	3,3

e la categoria che ha la maggior percentuale di addetti è quella dei grandi esercizi, i quali sembrano corrispondere meglio alle esigenze dell'industria delle costruzioni.

*Le industrie chimiche.* — In questa classe la forza motrice appare largamente impiegata, poichè la percentuale degli esercizi con motore è 44,9 e quella delle persone addettevi 86,4 con una media di 169 HP per ciascun esercizio. Le dimensioni degli esercizi sono le seguenti:

		% esercizi	% addetti
piccoli . . . . .	1-10	add. 76,2	13,0
medi . . . . .	11-50	» 16,6	18,9
grandi . . . . .	51-1000	» 7,0	52,3
giganteschi . . .	oltre 1000	» 0,2	15,8

e la concentrazione della produzione in esercizi grandi e giganteschi è molto progredita. La classe delle industrie chimiche presenta tutte le caratteristiche della grande industria.

*Le industrie siderurgiche e metallurgiche.* — Gli esercizi con motore formano il 78,6 % del totale e il personale addettovi il 98,2 %, con una media di 421 HP per ciascun esercizio. È questa la classe in cui l'uso della forza motrice è un massimo e in cui gli esercizi senza motore non sono che una quantità trascurabile. La dimensione degli esercizi che si riferiscono tanto al complesso degli esercizi che ai soli esercizi con motore, sono le seguenti:

		Esercizi			
		in complesso		con motore	
		esercizi %	addetti %	esercizi %	addetti %
piccoli . . . . .	1-10	add. 59,9	4,2	50,8	3,3
medi . . . . .	11-50	» 25,6	10,0	31,2	9,9
grandi . . . . .	51-1000	» 13,4	49,8	16,5	50,1
giganteschi . . .	oltre 1000	» 1,1	36,0	1,5	36,7

È questa del pari la classe che, fra tutte, presenta un massimo di concentrazione, nella quale la metà del personale è occupata in grandi esercizi e più di un terzo in esercizi giganteschi, e nella quale trionfa la grande industria con le ferriere, le acciaierie, le fonderie, ecc., di Savona, Dalmine, Legnano e Terni. Va inoltre rilevato come nella grande metallurgia e siderurgia si ottenga la combinazione più vantaggiosa dei due fattori di produzione, forza motrice e lavoro umano, dato che la media di HP normalmente in funzione per ciascun addetto supera spesso negli esercizi giganteschi i 10 HP, attingendo un massimo a Terni con 12,6 HP.

*Le industrie tessili.* — Fra tutte le industrie italiane, la tessile è la più importante perchè, come s'è visto dianzi (Tabella IV), occupa il 16 % di tutto il personale addetto all'industria e accaparra circa il 9 % del totale degli HP sviluppati da motori di ogni specie. Del complesso degli esercizi, la metà 50,1 % usa motori, occupando il 96,3 % degli addetti, con una media di 148,6 HP per ciascun esercizio con motore, media questa che è tra le più elevate. A questo largo impiego di forza motrice si accompagna una forte concentrazione della produzione, come risulta dai dati sulle dimensioni degli esercizi tanto nel loro complesso, quanto nel gruppo degli esercizi con motore.

		Esercizi			
		in complesso		con motore	
		esercizi %	addetti %	esercizi %	addetti %
piccoli . . .	1-10	add. 60,0	2,6	28,2	1,0
medi . . . .	11-50	» 17,4	7,0	27,9	6,1
grandi . . .	51-1000	» 21,9	73,2	42,5	75,1
giganteschi .	oltre 1000	» 0,7	17,2	1,4	17,8

Tra le varie categorie della classe delle industrie tessili, quella, dove si riscontrano i massimi esercizi, è la categoria della produzione e tessitura di seta artificiale, che ha due esercizi di enormi dimensioni uno a Venaria Reale (Torino) con più di 7000 addetti, l'altro a Pavia con più di 4000 addetti.

Una particolarità delle industrie tessili si è di essere l'unica delle 19 classi, nella quale si riscontra tra gli addetti una preva-

lenza molto forte di donne, e precisamente: 2990 femmine per 1000 maschi tra gli addetti, e 3351 femmine per 1000 maschi tra gli operai. Un'altra particolarità, che distingue le industrie tessili e che costituisce un indice del grado di concentrazione, si è che questa è la classe, nella quale la percentuale degli operai 95,8 sul totale degli addetti è un massimo e quella dei proprietari 1,9 un minimo; il resto 2,3 è suddiviso tra il personale amministrativo, tecnico, ecc.

*I trasporti e le comunicazioni.* — Sembrerà strano a prima vista che la percentuale degli esercizi che impiegano motori 2,4 e quella delle persone addettevi 26,3 siano tanto basse in un'industria che comprende le ferrovie, le aziende tramviarie, e le compagnie di navigazione. La ragione è da ricercarsi nel criterio adottato per la classificazione statistica degli esercizi a seconda che usano o non usano forza motrice. Secondo questo criterio sono da classificarsi tra gli esercizi con motore soltanto quelli che impiegano e consumano forza motrice per il funzionamento del macchinario, o la utilizzano a fini industriali, come le aziende elettriche. Ne segue quindi che esercizi, i quali usano soltanto mezzi meccanici di trasporto, azionati da motori, vanno classificati come esercizi senza motore. E questo è spesso il caso di alcuni esercizi della industria dei trasporti. Meglio sarebbe forse, in un prossimo censimento industriale, comprendere tra gli esercizi con motore anche quelli che usano mezzi meccanici di trasporto azionati da motori, come s'è fatto nel censimento germanico del 1925. Le dimensioni degli esercizi sono le seguenti:

		% esercizi	% addetti
piccoli . . . . .	1-10	add. 95,4	38,7
medi . . . . .	11-50	» 3,5	14,8
grandi . . . . .	51-1000	» 1,1	38,1
giganteschi . . . .	oltre 1000	» ...	8,4

La concentrazione appare scarsa, ma conviene ricordare, che l'unità di censimento è un'unità tecnica e che quindi per gli esercizi di trasporti terrestri, ogni stazione, ogni ufficio, ogni officina, ecc.

è considerata come un esercizio distinto, come lo è, per i trasporti marittimi, ogni ufficio, ogni agenzia, ogni cantiere della società o della ditta. Come s'è avvertito dianzi la concentrazione può esser analizzata solo dal punto di vista tecnico, e sfuggono quindi le grandi imprese (Ferrovie, Compagnie di navigazione) che sono enti economici formati da un vasto complesso di esercizi singoli. Degli esercizi giganteschi con oltre 1000 addetti di questa classe 11, che occupano complessivamente 23.000 persone, sono compresi tra gli esercizi senza motore, quantunque usino mezzi meccanici di trasporto come piroscafi, locomotive, ecc.

*La distribuzione di forza motrice, luce, acqua, ecc.* — La percentuale degli esercizi con motore è 67,5, quella delle persone addettevi 76,1. Naturalmente, dato il carattere della classe, la media di HP per ogni esercizio con motore, 1008, è un massimo. Le dimensioni degli esercizi sono le seguenti:

			% esercizi	% addetti
piccoli . . . . .	1-10	add.	83,3	23,6
medi . . . . .	11-50	»	13,0	27,5
grandi . . . . .	51-1000	»	3,7	48,9
giganteschi . . . .	oltre 1000	»	—	—

La concentrazione appare abbastanza progredita in quanto i grandi esercizi occupano un po' meno della metà degli addetti. E in realtà è da stimarsi ancora più forte, ove si tenga conto della natura speciale di questa industria, in cui il lavoro manuale è minimo rispetto all'energia sviluppata da motori, e in cui anche gli esercizi con un numero relativamente piccolo di addetti possono qualificarsi come grandi, quando sviluppino e utilizzino normalmente una ingente quantità di forza motrice. Si noti in proposito che in questa classe la categoria di esercizi da 11 a 250 addetti ha normalmente in funzione il 67,3 % e quella oltre 250 addetti appena il 2,8 % del totale degli HP, mentre per esempio nell'industria siderurgica e metallurgica per le stesse due categorie di esercizi le rispettive percentuali di HP normalmente in funzione sono 11 e 87,8.

5. *La produzione industriale dal punto di vista economico* (1). — Economicamente i prodotti dell'industria possono dividersi in tre grandi gruppi: 1° beni di produzione (*producer's wealth*), detti anche indiretti o strumentali; 2° beni di consumo (*consumer's wealth*), detti anche diretti; 3° servizi. Alcuni economisti hanno osservato come questa distinzione sia soltanto approssimativa, perchè un bene può essere considerato diretto o indiretto a seconda della sua destinazione. E il Pantaleoni notava « che ogni bene diretto può diventare un bene strumentale per il solo fatto che il suo possessore si decide a servirsene come oggetto di scambio ». In ogni modo, prescindendo da queste sottigliezze, la suddivisione qui proposta ci serve molto bene per inquadrare i beni prodotti dall'industria.

Alle industrie dei *beni di produzione* — il valore dei quali nel processo produttivo viene incorporato nel prodotto finito, o nel servizio prestato — appartengono quelle che producono materie generatrici di forza (elettricità, gas, carbone, ecc.), materie prime e greggie (ferro, acciaio, legno, carta, materiali da costruzioni, ecc.), navi, locomotive, macchine e utensili, e l'industria edilizia; alle industrie dei *beni di consumo* — che soddisfano immediatamente ai bisogni — le alimentari, le tessili, quelle dell'arredamento e quelle che producono oggetti di uso giornaliero; *ai servizi* i trasporti terrestri e marittimi, le comunicazioni, i servizi igienici, ecc.

In conformità a questi criteri gli esercizi industriali sono stati classificati in tre gruppi economici secondo la loro produzione:

- a) industrie dei beni di produzione;
- b) industrie dei beni di consumo;
- c) servizi.

6. *Numero degli esercizi, degli addetti e degli HP nei tre gruppi economici*. — La composizione economica degli esercizi in com-

(1) È questa una ricerca che, per mia iniziativa, s'è eseguita per la prima volta in Italia. In Germania in base ai dati del censimento industriale del 1925, fu fatta un'indagine simile, nella quale però non furono considerati i servizi dei quali invece ho creduto di dover tener conto. Per maggiori dettagli in proposito il lettore potrà consultare, a suo tempo, la mia relazione sul censimento degli esercizi industriali e commerciali del 1927.

plesso, vale a dire con e senza motore (Tabella V), mostra la preponderanza dell'industria produttrice beni di consumo, alla quale appartiene più della metà degli esercizi e nella quale è occupata più della metà degli addetti. Gli addetti invece all'industria dei beni di produzione non formano che un terzo e gli addetti ai servizi il 15 % del totale degli addetti. Nelle industrie dei beni di produzione la media di addetti per ciascun esercizio è un po' più elevata che negli altri due gruppi, indice questo delle maggiori dimensioni degli esercizi in quel gruppo.

TABELLA V.

*Complesso degli Esercizi.*

Gruppi economici delle industrie	Num. esercizi	Numeri addetti	% esercizi	% addetti	Media addetti per ogni esercizi.
Beni di produzione . . .	202.275	1.333.537	27.6	33.3	6.6
Beni di consumo . . . .	383.079	2.057.847	52.3	51.4	5.4
Servizi . . . . .	146.756	614.480	20.1	15.3	4.2
TOTALE . . . . .	732.110	4.005.864	100.0	100.0	5.5

Se si considerano i soli esercizi con motore (Tabella VI), le proporzioni di esercizi e di addetti risultano naturalmente alquanto diverse, ma i tratti fondamentali del quadro non mutano essenzialmente. Si nota sempre la prevalenza dell'industria dei beni di consumo, che occupa il 59 % degli addetti, mentre la percentuale degli addetti ai servizi scende a 6. L'industria dei beni di produzione, per le sue esigenze tecniche, assorbe il 70 % di tutta la forza motrice.

TABELLA VI.

*Esercizi con Motore.*

Gruppi economici delle industrie	Num. esercizi	Num. addetti	Numero HP	% esercizi	% addetti	% HP
Beni di produzione . . . . .	45.093	824.876	6.090.749	34.9	35.1	70.2
Beni di consumo . . . . .	80.920	1.379.621	1.879.411	62.7	58.7	21.7
Servizi . . . . .	3.099	1.46.793	702.115	2.4	6.2	8.1
TOTALE . . . . .	129.112	2.351.290	8.672.275	100.0	100.0	100.0

7. *Beni di produzione e di consumo.* — Se si prescinde dai servizi, considerando soltanto la produzione di quei beni, che gli antichi economisti chiamano materiali, risulta ancor più evidente la maggior importanza che nell'economia italiana ha l'industria dei beni di consumo in confronto a quella dei beni di produzione (Tabella VII).

TABELLA VII.

*Esercizi.*

Gruppi economici delle industrie	In complesso		Con motore		
	% esercizi	% addetti	% esercizi	% addetti	% HP
Industria dei beni di produzione . . . . .	34.6	39.3	35.8	37.4	76.4
Industria dei beni di consumo . . . . .	65.4	60.7	64.2	62.6	23.6

Per il numero degli addetti, la prevalenza dell'industria dei beni di consumo appare leggermente più accentuata rispetto agli esercizi che usano forza motrice. L'industria dei beni di produzione accaparra invece più dei tre quarti del totale degli HP impiegati dai due gruppi.

L'inferiorità dell'industria dei beni di produzione dipende probabilmente dal fatto che l'Italia — essendo povera di materie prime, quali il carbone ed il ferro — è costretta a rivolgere la più gran parte della propria attività industriale alla produzione dei beni di consumo immediato, che parte smercia sul mercato interno, parte all'estero.

Se si comparano i nostri dati con quelli germanici del 1925, si osserva che in Germania il gruppo delle industrie dei beni di produzione comprende un po' meno del 30 %, quello delle industrie dei beni di consumo un po' più del 70 % del totale degli esercizi, proporzioni queste che non differiscono essenzialmente da quelle ottenute per l'Italia. Molto diversa appare invece la proporzione degli addetti nei due gruppi. In Germania, gli addetti si dividono quasi in parti uguali tra i due gruppi (50,9 % nelle industrie dei beni di produzione e 49,1 % nelle industrie dei beni di consumo), con una leggera superiorità del gruppo dei beni di produzione; in Italia invece quest'ultimo gruppo è notevolmente inferiore a quello dei beni di consumo.

---

## ASPETTI TEORICI DELLA CRISI MONDIALE

*(Prof. Gustavo Del Vecchio).*

Gli avvenimenti che si sono verificati nell'autunno del 1931, se hanno prodotto la più grande sorpresa nel pubblico per la loro straordinaria intensità, si presentano d'altro lato allo studioso dei fenomeni economici quali elementi necessari per ricondurre l'intreccio delle precedenti vicende concrete agli schemi teorici delle crisi.

Le crisi della sterlina, del dollaro e del franco (diverse e tra di loro talora opposte) se anche appaiono eccezionali quando sono considerate singolarmente, costituiscono al contrario gli elementi necessari per rendere comprensibile il processo economico postbellico, il quale pareva ormai sottrarsi ad ogni razionale sistemazione e non soltanto ad una riduzione agli schemi tradizionali derivati dalle crisi precedenti. La caduta della sterlina, le gravi minacce al dollaro ed il tesoreggiamento francese sono le manifestazioni colossali, ma proporzionate alla grandiosità della oscillazione sociale in corso, della intima connessione per la quale sono collegate fra di loro attraverso il tempo le diverse fasi ed i diversi momenti dei cicli economici nel sistema moderno di produzione e di scambio.

All'inizio della guerra europea, gli economisti italiani attraverso una libera ricostruzione delle teorie classiche erano giunti ad una serie di proposizioni fondamentali in questa materia, le quali dovevano ricevere una prima e grandiosa conferma nei fenomeni del decennio tra il 1914 ed il 1924. Le crisi economiche si dovevano considerare un complesso di fenomeni solidali dall'inizio della ripresa sino alla fine della depressione con fasi ben determinate, in ognuna delle quali tutti i fenomeni del sistema presen-

tano atteggiamenti caratteristici. Esse sono fenomeni secondari dell'economia progressiva e sono in relazione di stretta interdipendenza con i vari fenomeni propri di essa. Nè mancavano tentativi per passare dalla semplice indicazione della tendenza propria ai vari rapporti a determinazioni quantitative più precise.

Fino da allora non era del resto eliminata tutta la letteratura farraginosa che, sotto il nome pomposo di teorie delle crisi, si limitava a ripetere a questo proposito quel vecchio repertorio di parziali verità e di totali errori, che l'osservazione imperfetta e la fantasia avevano prodotto e riprodotto instancabilmente in occasione delle varie crisi nei vari paesi e che del resto dovevano ripetersi con una tediosa monotonia nei libri, nei discorsi e nei giornali in occasione della crisi bellica e di quella più recente.

Tutti gli errori economici del passato, è ormai dimostrato dalla esperienza, non sono distrutti dalle verità via via conquistate, ma sono destinati a ripetersi per parte di coloro i quali osservano i fatti con le stesse deficienze mentali e con gli stessi interessi personali che erano propri di coloro che li hanno formulati per primi o li hanno ripetuti consciamente o inconsciamente dopo di loro. Nel caso nostro è interessante notare come gli avvenimenti mondiali del 1930 e del 1931 abbiano fatto risorgere la teoria popolare della crisi economica come risultato di una produzione superiore alla capacità di consumo. Non di rado essa si presenta con la variante sociale di origine marxista che tale mancanza di capacità di consumo manifesti la incapacità dell'ordinamento sociale odierno a contenere le cresciute possibilità produttive della nuova tecnica. E, si noti, tale teoria, ben lungi dal rimanere una opinione letteraria, costituisce o il fondamento o il pretesto per la politica dei grandi *trusts* nazionali ed internazionali e degli stessi Stati economicamente più potenti.

Nè si deve tacere dell'altra teoria concorrente con questa, secondo la quale le variazioni della quantità relativa di oro può ritenersi concretare in modo tangibile quella mitica *causa* delle crisi, alla ricerca della quale intende costantemente la mente della maggior parte degli studiosi, più portati a studi *magici* sopra il mezzo di scongiurare le iatture del sistema economico esistente che

non a quelli scientifici, intesi a dare una descrizione ordinata e precisa delle sue vicende necessarie o provocate da provvedimenti arbitrari.

Poichè non soltanto le discussioni in proposito si sono moltiplicate oltre ogni limite capace di essere seguito nei particolari, ma anche i fatti sono stati diligentemente raccolti e pubblicati, non abbiamo bisogno di scusarci se ci limitiamo ad alcune osservazioni intese a mettere in chiaro punti di significato generale. Il chiarimento di tali punti servirà forse a criticare la politica della crisi (nel senso preciso di farne evidente il vero carattere spesso oscuro a coloro stessi che l'hanno invocata ed attuata) ed a mostrare sino da ora quali possano essere le risultanti di un processo che sovente è parso ai più come del tutto privo di una normale e ragionevole via di uscita.

Noi crediamo che sarebbe prematuro del resto dare ora una trattazione generale della odierna crisi gravante sul mondo. La teoria classica appare senz'altro assai più adeguata che non tutte le altre teorie rinnovate per l'occasione ed a più forte ragione si dimostra assai preferibile alle indigeribili e complicate combinazioni di elementi vari con cui si cerca di rimediare alle evidenti insufficienze dei singoli elementi tratti da grossolane generalizzazioni di alcuni fatti osservati. D'altra parte pure è certo che nelle linee estremamente generiche, che compongono tale teoria (la quale tanto per intenderci diciamo classica) non tutti i fatti della crisi odierna sembrano adattarsi bene; e pare difficile che una così grandiosa esperienza, attraverso la precisa osservazione che se ne va facendo, non possa servire a colmarne lacune evidenti, a precisarne alcuni punti troppo generici ed a rettificarne alcuni altri.

Così per esempio la nuova esperienza ci sembra più che sufficiente per spazzare tutte le costruzioni di tipo *aritmetico-politico* sorte durante la crisi di deflazione bellica tra gli americani e gli americanizzanti d'Europa.

\* \* \*

I punti fondamentali sopra i quali ci sembra il caso di intrattenerci sono i seguenti:

1° vi è una sottoproduzione da contrapporre alla sovrapproduzione evidente?

2° vi sono effetti persistenti della guerra, che possono spiegare la crisi attuale?

3° quale rapporto passa tra la crisi odierna e le condizioni politiche anormali di alcuni grandi mercati?

4° è possibile sia la crisi effetto immediato di un troppo rapido progresso generale?

5° si può spiegare la crisi con impedimenti *artificiali* inerenti al sistema economico concreto (unioni operaie, dogane, sindacati industriali)?

6° si può spiegare la crisi con errori generali di produzione, nel senso che la troppo rapida trasformazione abbia impedito di dare alla produzione una direzione adeguata, anche perchè i rapporti internazionali sono sostanzialmente mutati così dal punto di vista dell'utilità comparata, e dei costi comparati come delle spese di trasporto?

7° in che modo le vecchie osservazioni sopra i rapporti accertati tra credito e crisi si manifestano con straordinaria intensità ma con identica natura nella crisi attuale?

8° quale è il rapporto tra la pressione tributaria generalmente cresciuta in misura tanto grave e la crisi? non si potrebbe in un certo senso considerare come immobilizzati i capitali consumati dallo Stato, con un effetto simile se non identico a quello esposto nei trattati come proprio degli immobilizzi industriali?

9° o non potrebbe analogamente considerarsi la rigidità del salario in dipendenza dalla politica sociale prevalente una delle manifestazioni più importanti della crisi?

10° ed infine non si potrebbe sostenere, generalizzando la tesi antiprotezionista dal campo doganale a quello della politica economica generale, che gli ostacoli politici alla circolazione

dei beni da un lato e dall'altro dei crediti e della moneta, aggiungono il loro effetto a costituire precisamente nei vari mercati tanti ingorghi, i quali costituiscono anche ingorghi generali, perchè in ogni paese l'eccesso di un prodotto che sarebbe destinato all'estero genera (attraverso la mancata domanda che esso costituirebbe ove fosse venduto) la crisi di prezzi anche negli altri prodotti?

Non tutti questi punti si possono trattare con uguale ampiezza, nè tanto meno risolvere con pari certezza; ma nessuno si deve trascurare anche perchè reciprocamente si integrano nello spiegare meglio il grande fenomeno della crisi mondiale.

Si deve considerare, concludendo, la crisi mondiale come una serie di crisi nazionali, le quali hanno una sostanziale autonomia e soltanto attraverso rapporti secondari sono collegate fra di loro, oppure si deve principalmente considerare come un unico e grandioso processo mondiale, che abbia le sue manifestazioni principali in fenomeni comuni a tutti i paesi e consistenti nelle loro relazioni, poco diversi tra paese e paese e non contemporanei soltanto per la diversa capacità di resistenza e per i diversi attriti opposti da ognuno di loro alle sue manifestazioni?

La soluzione di questo punto consentirà altresì alcune considerazioni non prive di interesse intorno alle manifestazioni caratteristiche dei rapporti fra le economie *capitalistiche* e la economia socialista russa, con reciproco chiarimento e della natura di questa e dei fenomeni stessi della crisi mondiale.

E per terminare sarà forse possibile ricavare qualche indicazione per la risposta a quelle che sono le due questioni praticamente più importanti: la determinazione (sia pure approssimativa) della generale traiettoria, che è percorsa in questi anni dalla nostra società, e del punto di essa, nel quale noi ora ci troviamo.

\* \* \*

1° Riguardo quello, che è il punto fondamentale della questione sotto l'aspetto teorico, abbiamo due posizioni diverse possibili. O consideriamo che la sottoproduzione si limiti all'oro e quindi contrapponiamo una sovrapproduzione generale delle merci

e dei servigi alla sottoproduzione della moneta, oppure affrontiamo il più vivo della questione della pretesa sovrapproduzione *generale*, senza contentarci di tale soluzione, certo non corrispondente a quanto la questione ha di più sostanziale.

Il contentarsi della soluzione monetaria ha parecchi inconvenienti assai gravi. Anzitutto significa ammettere che una crisi come quella odierna possa avere una causa monetaria nel senso più stretto, cioè proprio dipendente dalla scarsa produzione dell'oro. E questo è contraddittorio tanto a ciò che l'esperienza secolare delle crisi ci ha insegnato, quanto alla intuizione non certo disprezzabile della grandissima maggioranza degli uomini d'affari. In ogni caso parrebbe più ragionevole la spiegazione che considera tutto il ciclo bellico e post-bellico di inflazione e successiva deflazione come un ciclo economico unico di enorme intensità e durata. Ma in questo caso per ciò che si attiene alla sovra e sotto produzione ci ritroviamo al secondo punto già accennato.

Tutto considerato, è forse il caso di dare a tale teoria una spiegazione più complessa di quella comune. Nella generale tendenza verso uno straordinario aumento della produzione, le varie branche dell'agricoltura e dell'industria non hanno la stessa intensità. In confronto di quelle che hanno avuto il più rapido aumento di produzione (per esempio certi prodotti coloniali) le altre, avuto anche riguardo alla minore elasticità della loro domanda, non si trovano in condizioni di sotto produzione nel senso commerciale che presentino attraverso il tempo un aumento del prezzo, e sono pur tuttavia in senso preciso in uno stato di relativa scarsità in quanto sono cadute di prezzo meno o più tardi delle altre. E pertanto, se anche cadono di prezzo e non danno profitti e per i loro produttori appaiono esuberanti, sono nel complesso della economia sociale relativamente scarse.

Fra questi prodotti sono le case di abitazione e molti servigi personali, la cui capacità di smercio nel sistema sociale del nuovo secolo è straordinariamente aumentata in confronto dei tempi nei quali sono stati osservati i fatti fondamentali per la elaborazione della nostra scienza.

A questo proposito è interessante una osservazione la quale del resto dimostra una volta più come l'ordine di ricerche teoriche intorno alle crisi è fecondo di risultati nei più remoti e profondi campi dell'economia. Lo schema tradizionale attribuisce una grande importanza alla contrapposizione tra capitale fisso e capitale circolante in connessione con la tecnica arretrata della prima metà del secolo passato, nella quale la produzione aveva ancora un carattere prevalentemente manuale, anche se la macchina aveva fatto il suo ingresso nel sistema industriale. Oggi al contrario, dacchè la macchina genera non solo il prodotto industriale, ma anche contribuisce in misura prevalente a tutte le materie prime e le derrate, il significato della distinzione tra capitale fisso e circolante (originato nella sfera della trasformazione delle materie prime e della distribuzione dei prodotti) non ha più preciso riscontro in quelle che sono le condizioni dei beni più significativi per il processo economico ed in particolare per le loro crisi.

Divenuto quasi tutto il capitale capitale fisso, almeno nel senso che la stessa produzione del capitale circolante è prevalentemente opera di capitale fisso, la fondamentale distinzione tra capitale fisso e capitale circolante deve assumere una più sottile e complessa formulazione anche con riferimento alla teoria delle crisi.

Nè è da escludere che proprio questa trasformazione tecnica dia luogo ad una formulazione della teoria della crisi, come mancanza di proporzione tra le varie produzioni che può apparire quello che assolutamente non è e non può essere, una ripresa della teoria della sovrapproduzione generale, definitivamente criticata dal Say con la legge degli *sbocchi*.

2° La domanda relativa ai rapporti tra la crisi economica e la grande guerra passata è di quelle che sembrano troppo semplici. Diviene al contrario assai complessa quando sia rigorosamente formulata.

Se noi prescindiamo dal significato metafisico, nel quale tutto il passato è causa di tutto il presente, non ci troviamo in vero più di fronte ad una sola questione. Fra la guerra e la crisi vi sono state troppe cose: il doppio processo di inflazione e di defla-

zione, i mutati rapporti internazionali, la crisi russa, la grande scossa dell'Oriente vicino e lontano, soprattutto vi è stata la continuazione del grande progresso tecnico che la guerra non ha prodotto nè affrettato ma piuttosto nascosto con la crescente intensità dei suoi consumi economicamente certo non riproduttivi. Pertanto il riferimento della crisi alla guerra non si può dire che sia nè falso nè vero, ma piuttosto va modificato nel senso di porre il problema quale dei fenomeni contemporanei o successivi alla guerra debba essere più particolarmente assunto per essere messo in rapporto immediato con la crisi stessa.

3° Tra le ragioni più ovvie per gli scrittori politici, quando vogliono spiegare la crisi, vi sono naturalmente quelle costituite da avvenimenti non desiderati da ognuno di loro appunto nell'ordine politico. Il bolscevismo in Russia, la rivoluzione in Cina, il nazionalismo in India, il disfacimento dell'impero Asburgico sono a volta a volta portati avanti per spiegare la crisi da persone diversamente ispirate. E parecchie di tali spiegazioni sono senz'altro portate avanti tutte insieme da scrittori eclettici in cerca di formulazioni più complete.

Anche tale questione piuttosto che ad una soluzione semplice dà luogo ad una osservazione non priva di significato sopra la quale specialmente crediamo opportuno di soffermarci. Quando si parla di causa delle crisi nel senso di fenomeni che contribuiscono alla crisi, spesso si confondono due fatti del tutto diversi fra di loro: una causa di intensificazione delle oscillazioni e una causa duratura di minore prosperità. È chiaro che è perfettamente concepibile che un dato fatto, per esempio, il libero scambio possa essere causa di crisi nel primo senso proprio e non nel secondo senso improprio. Ed al contrario il protezionismo potrebbe essere causa di crisi nel secondo senso improprio ma non nel primo e proprio. Senonchè anche riconosciuto questo, non è poi detto (come si crede di poter asserire quando si passa a ciò che praticamente importa cioè alle direttive della politica economica da seguire) che la diminuzione di certe oscillazioni e non piuttosto l'innalzamento del generale livello economico debba essere l'intento da perseguire.

Per venire ad una questione più particolare, non è affatto evidente che le suddette ragioni di depressione economica siano proprio quelle che operano a determinare la crisi odierna: potrebbero essere una ragione di più basso livello o se si vuole dire più esattamente di più lento progresso economico generale, ma non principalmente ragioni determinanti la caratteristica oscillazione, la quale noi stiamo ora attraversando e che probabilmente è destinata a compiere il suo ritmico svolgimento senza essere determinata in modo specifico dalle varie vicende di questi fenomeni politici locali più o meno diffusi.

4° Questo punto merita la maggiore attenzione perchè, a parte la possibilità di metterlo adeguatamente in chiaro, molti indizi concordano nell'indicare proprio in questa straordinaria intensità del progresso diffuso in tanta parte del mondo la causa della crisi economica mondiale odierna.

Come prima approssimazione, un generale progresso economico si può manifestare con una straordinaria svalutazione di tutti gli impianti, cioè di tutti i capitali fissi in quanto ne abbassa sostanzialmente il costo di riproduzione sotto quello che è stato il costo di produzione e nello stesso tempo fa operare la concorrenza di altri impianti assai più produttivi.

Ove si ammetta che simile progresso non siasi verificato nella produzione della moneta, si ricade nella spiegazione monetaria della crisi, già da noi messa in disparte. Ma anche a prescindere da questi fatti monetari, cioè pure nell'ipotesi che la moneta avesse avuto un incremento nelle condizioni di produzione non disforme da quello che in generale si è verificato nelle merci, la relativa rigidità di certe parti del sistema economico (per esempio di certi salari e degli interessi a lungo termine) avrebbe dato luogo ad una eccedenza temporanea dei profitti e poi alla loro decadenza con le conseguenti manifestazioni di crisi. La crisi monetaria odierna è innegabile e pertanto non occorre di trattare la questione nella ipotesi irrealistica della sua assenza e le spiegazioni desunte dal progresso economico possono e devono in ogni caso essere accompagnate con quella di natura monetaria.

5° Generalizzando e precisando insieme quanto si è detto sotto il punto 3° per la causa politica delle crisi, coloro i quali non riescono a vendere i loro prodotti o sono indirettamente danneggiati dalle scarse vendite, quando si trovano di fronte a barriere doganali, a limiti imposti da *trusts*, a coalizioni prepotenti di lavoratori sono necessariamente portati a giuste doglianze. E queste si prestano facilmente ad essere espressi in termini astratti e generici quali cause della crisi odierna.

Non vi è nulla di assurdo nel fatto che il rimedio cercato da ognuno per sè stesso alla crisi si traduca in una ragione di più grave crisi generale. E neppure d'altra parte è assurda l'ipotesi contraria che queste forme di minor produzione possano diminuire la intensità delle crisi, la quale è certamente connessa con il rapido aumento della produzione. E non si deve neppure confondere tali questioni con il fatto che misure di questo tipo possono essere di impedimento alla rapida liquidazione della crisi. Ma tutte queste ed altre osservazioni, certo non trascurabili, nulla hanno a che vedere con l'affermazione che queste limitazioni diano origine della crisi; le resistenze politiche sono di solito piuttosto difensive di fronte a certi fenomeni di crisi che vere iniziative spontanee sorte in condizioni normali, e pertanto male si prestano per spiegare movimenti nei quali esse trovano al contrario la loro spiegazione.

6° Questa considerazione ci riporta alla questione della sottoproduzione trattata sotto il punto 1°, perchè in vero non è altro che una ripetizione più precisa e concreta della stessa proposizione.

7° È evidente il grande uso del credito, che ha preceduto la crisi, onde si parla di una inflazione bancaria che ha seguito ed in parte sostituito l'inflazione monetaria operata dagli Stati durante e dopo la guerra: per altro date le tendenze generali dei prezzi non solo durante la fase depressiva ma anche nella fase precedente, di credito eccessivo in confronto delle esigenze della produzione non si può parlare.

Se ed in quanto vi sia stato eccesso di credito in confronto delle riserve metalliche, tale considerazione ci riconduce alla spiegazione monetaria delle crisi.

8° Il significato della enorme pressione tributaria per le condizioni economiche del mondo certo non si può esagerare. Nè d'altra parte le teorie della *partita di giro* applicata ai debiti pubblici e ai sussidi insieme con la teoria della *produttività* delle spese pubbliche bastano a tranquillare l'osservatore imparziale. Ma non si vede in qual modo tali fenomeni finanziari possano aver generato la crisi.

Lasciamo pertanto fra le tante questioni aperte quella di determinare in che modo la pressione tributaria, cresciuta oltre i limiti ritenuti durevoli perchè tollerabili, sia da considerare tra i fattori della crisi odierna, oltrechè tra le ragioni delle difficoltà risentite dai produttori e dai redditieri non direttamente interessati alla redistribuzione delle pubbliche entrate.

9° Questo punto riproduce in sostanza elementi già espressi, insieme con altri, sotto il punto 5°.

10° Rappresenta una specificazione e una ulteriore determinazione di quanto è detto a proposito dei punti 3° e 5°. Merita peraltro qualche particolare considerazione. Se si ammette che ogni grande progresso del sistema economico non possa a meno di essere accompagnato da una crisi, quella attuale si può in vero considerare come determinata anche dal più grande passo verso la costituzione di una economia mondiale che mai sia stato fatto: tutti gli ostacoli ai movimenti delle merci, dei capitali, delle persone, della moneta e del credito, piuttosto che cause delle crisi, debbono essere considerati reazioni in parte logiche, in parte determinate da moventi psicologici (potentissimi attraverso gli istituti politici), a quel progresso ed alla crisi conseguente. Sarebbe interessante determinare in modo esatto il vario grado di interdipendenza con l'estero raggiunto dalle varie economie; ma, anche senza giungere a tanto, basta un confronto tra le condizioni reciproche dei vari mercati prima della guerra mondiale ed oggi per mostrare come siano stati rapidi (nonostante gli ostacoli d'ogni specie artificialmente creati) i progressi verso la formazione di mercati sempre più ampi in tutti i rami della vita economica: dalle materie prime al credito. Se prima della guerra si parlava con stupore della grande quantità dei rapporti che stringe-

vano fra di loro le varie economie nazionali, ben si può oggi pure attraverso le tendenze nazionaliste, parlare di una economia mondiale, nella quale s'innestano le singole economie nazionali. Lavoro, prodotti grezzi ed industriali, capitali, credito e moneta circolano da un capo all'altro del mondo e la circolazione di ognuno di tali elementi talmente facilita quella degli altri che rende inefficace gli ostacoli anche più gravi che qualche paese pone ad alcuni fra essi nell'una o nell'altra direzione. La minore libertà giuridica, che esiste in alcuni casi e in alcuni luoghi, è in vero largamente compensata dalla tanto maggiore facilità tecnica e convenienza economica esistente nello stabilire gli altri rapporti. Se il fenomeno può non essere avvertito in paesi come il nostro, il quale per condizioni naturali e per precedenti storici era già aperto largamente a tutte le correnti economiche ed in altri simili a noi, come l'Inghilterra, l'Olanda ecc.; e se pertanto in questi vi sono segni di parziali ritorni, larghe e ben più vaste plaghe del vecchio e del nuovo mondo intensificano e moltiplicano in tutti i modi i loro rapporti internazionali. In luogo di pochi scambi prevalentemente localizzati in certe direzioni, masse enormi di beni e ingenti quantità di servizi sono scambiati direttamente ed indirettamente in tutte le direzioni in modo da costituire veramente per la prima volta una economia mondiale come fatto prevalente e caratteristico delle singole economie nazionali.

E la stessa economia socialista instaurata in Russia, ben lungi dal contraddire queste tendenze generali, moltiplica i suoi rapporti di ogni specie con il resto del mondo in modo così vario e complesso e con tanta crescente intensità da confermare in modo efficacissimo con la sua apparente eccezione questa profonda verità generale.

\* \* \*

Se le considerazioni che abbiamo svolto sono esatte, alcune conseguenze si possono trarre per gettare qualche luce sopra le più gravi questioni pratiche generalmente poste in questi tempi alle indagini economiche.

È inutile cercare una soluzione particolare per una crisi che è universale. A parte i provvedimenti politici, che ogni paese può essere indotto a prendere con l'intento e con la speranza di limitare i danni propri della crisi e quelli che da altri paesi sopra di lui si vogliono riversare, la fine della crisi si può attendere soltanto dalla risoluzione del complessivo ingorgo economico mondiale.

Non vi è nessuna ragione per credere che questa crisi diversamente dalle altre possa finire con radicali modificazioni strutturali del sistema economico. Quando essa sarà liquidata, l'umanità si troverà ad avere superato un altro stadio del suo cammino progressivo, sotto forma di produzione più ricca e meno costosa e di scambi più larghi e più remunerativi.

Le difficoltà apparentemente insuperabili, contro le quali il mondo economico sembra ora destinato ad infrangersi, rappresentano soltanto l'acme della crisi generale. Molti istituti e molti rapporti sono destinati a cadere o a dissolversi, molte svalutazioni devono essere operate perchè si possa riprendere il normale funzionamento di quegli istituti e di quei rapporti, che sono capaci di vincere la prova decisiva delle crisi.

Tra questi istituti e rapporti, che stanno ora subendo il loro esame, vi sono le relazioni fra economia e politica. La generazione, che oggi domina, è cresciuta nel periodo delle utopie socialiste. Deve a proprie spese operare la loro revisione necessaria e risolvere con le proprie fatiche il problema di conservarne solo quel tanto, che sarà possibile di trasformare in realtà; dal momento che certamente anche in quelle utopie era pure contenuta qualcuna delle esigenze non solo morali ma anche economiche della nuova tecnica e della nuova cultura.

I profeti di cattivo augurio hanno oggi come quasi sempre nella storia un grande fascino sopra le folle; ma alla critica obiettiva appare che essi questa volta debbano essere smentiti dai fatti.

Per tacere di tutti gli altri elementi più particolari, l'incremento della ricchezza più rapido di quello della popolazione che è la condizione fondamentale di persistenza della nostra società, non dimostra nessun sintomo di prossima variazione, quando esso sia correttamente misurato. E perciò, prescindendo da contingenze

particolari, quella politica economica sembra essere la più ragionevole e la più consigliabile che cerca di preparare l'economia nazionale non già a paurose catastrofi, per le quali non vi è alcun serio fenomeno premonitore, ma ad una liquidazione non remota di tutto un passato faticoso ma non sterile ed alla successiva ripresa di un'attività intensa ed efficace in tutte le parti vitali della struttura economica.

---