

Indagine sulle fonti di energia in Italia

2. - LIGNITI E TORBE

1. - Mentre in Italia i terreni del carbonifero (il sistema geologico che comprende sull'intera superficie terrestre i più importanti giacimenti di antracite e litantrace (1)) sono scarsamente diffusi, si ha una discreta disponibilità di carboni terziari. Oltre al Sulcis sono note, particolarmente in Toscana, varie manifestazioni di buona lignite picea, le più importanti delle quali interessano le miniere di Ribolla, di Baccinello, Tana e Sarzanello (potere calorifico inferiore 4100 - 4700 calorie). Ma i più caratteristici giacimenti lignitiferi nazionali sono quelli che si accompagnano ai sedimenti di colmata delle conche centro-appenniniche pleistoceniche: così i giacimenti del Valdarno Superiore, del bacino Tiberino, del bacino di Gubbio, di quello del Mercure (Lucania), del Morcone (Benevento), del Mugello, del Casentino, della Conca Reatina, ecc. Questi bacini racchiudono la quasi totalità delle nostre riserve di lignite torbo-legnosa (potere calorifico 1500 - 2500 calorie) e costituiscono gli unici apprezzabili giacimenti di lignite esistenti in Italia, mentre le riserve di torba vera e propria sono assai modeste.

2. - Quando si parla di sfruttamento delle risorse lignitifere viene fatto di ricollegarsi ai concetti di autarchia o di utilizzazione ad alti costi di combustibile povero (2), mantenuta più per esigenze di ordine sociale (occupazione di mano d'opera)

(1) Parlando dei combustibili solidi di minore importanza accenneremo anche alle modeste riserve di antracite e di litantrace esistenti in Italia.

(2) La lignite, non soltanto ha un più basso potere calorifico del carbon fossile, ma, anche a parità di calorie, presenta svantaggi notevoli rispetto agli altri combustibili: minor rendimento tecnico dovuto anche alle sensibili perdite d'incombusti nelle scorie; maggiore costo degli impianti di utilizzazione; maggior impiego di mano d'opera; maggior costo per i dispositivi ausiliari, specialmente per l'esercizio dei molini negli impianti a combustibile polverizzato; ecc.

che per effettiva convenienza. Questa opinione sembra essere confermata dal decrescere continuo della produzione e dell'occupazione operaia in questo settore. Nel 1942 la produzione raggiunse una punta massima di tonn. 1.840.888 di lignite torbo-legnosa con un'occupazione di 19.510 unità e di tonn. 464.628 di picea con una occupazione di 9.733 operai (compresi quelli impiegati nella estrazione di scisti bituminosi). La produzione, successivamente, diminuì in seguito agli eventi bellici, ma, dopo la fine della guerra, aumentò fino a raggiungere nel 1947 tonn. 1.408.850 di lignite torbo-legnosa con un'occupazione di 14.000 operai e tonn. 441.921 di picea con un impiego di 8.100 operai (compresi quelli adibiti alla estrazione di scisti bituminosi che però costituivano un'entità trascurabile).

Dal 1947 in poi la produzione di lignite è andata continuamente decrescendo, tantochè nel 1954 essa era ridotta ad appena un terzo: 515.800 tonn. di torbo-legnosa e 120.300 tonn. di picea. La caduta dell'occupazione operaia è stata ancora maggiore: nella produzione di lignite torbo-legnosa, sempre nello stesso anno, erano impiegati 3.396 operai e cioè poco più di $\frac{1}{4}$ di quelli occupati nel 1947 e nella produzione di lignite picea erano impiegati appena 1.354 operai (compresi quelli occupati nella estrazione degli scisti bituminosi) e cioè appena $\frac{1}{6}$ di quelli impiegati nel 1947.

Nel 1955 il declino si è ulteriormente aggravato: la produzione annua è stata di appena tonnellate 344.822 per la lignite torbo-legnosa pari a meno del 25 % di quella del 1947 e di tonnellate 77.000 per la picea, pari a meno del 20 % di quella del 1947. È prevedibile che nel 1956 la produzione di lignite torbo-legnosa sarà ancora minore a causa del cessato sfruttamento del bacino del Valdarno che fino al primo semestre 1955 è stato coltivato. L'occupazione operaia nel luglio-

agosto 1955 è discesa a 1850 unità per la torbo-legnosa e cioè a circa il 13 % di quelle del 1947 ed a 850 unità per la picea equivalente a circa il 10 % di quella del 1947. Anche tenendo conto che sull'ulteriore contrazione produttiva hanno influito, per la torbo-legnosa, la cessazione dello sfruttamento in sotterraneo nel bacino del Valdarno che è preludio a vaste opere di razionalizzazione, e per la picea i postumi del disastro di Ribolla, il declino rimane tuttavia impressionante.

In realtà la crisi dell'industria lignitifera nazionale, così eloquentemente documentata da queste cifre, non costituisce di per sé la prova dell'incapacità della lignite a competere con gli altri combustibili. Infatti la crisi delle ligniti italiane è legata soprattutto al loro costo relativamente alto (tenuto conto, oltre che dello scarso potere calorifico, anche della difficoltà d'impiego) rispetto a quello degli altri combustibili, costo che, a sua volta, è legato ai procedimenti estrattivi in atto nel nostro paese. In Italia fino ad oggi le miniere di lignite, in linea generale, sono coltivate in sotterraneo, cioè a costi molto superiori a quelli sostenuti nella lavorazione a giorno (3) in uso nei grandi paesi produttori e che, come vedremo meglio in seguito, si presta ad essere introdotta anche in alcuni giacimenti italiani.

3. - La lignite estratta a cielo aperto è perfettamente idonea a sostenere la concorrenza degli altri combustibili, come dimostra l'esperienza estera. Infatti il peso della produzione mondiale di lignite, rispetto a quello degli altri combustibili solidi, è in continuo aumento. Mentre la produzione di carbon fossile è aumentata poco più del 10 % rispetto all'anteguerra ed anzi è in declino negli ultimi anni, la produzione di lignite è aumentata nello stesso periodo di ben l'85 % ed è in continua rapida ascesa (4). Inoltre, fatto ancor più signifi-

(3) La coltivazione a cielo aperto è basata sul largo impiego di mezzi meccanici usati per liberare lo strato lignifero dal cappello di sterile che lo ricopre e successivamente per estrarre a giorno la lignite.

(4) La produzione mondiale di carbon fossile (*Venticinquesima relazione annuale della Banca dei regolamenti internazionali*, Basilea, 1955, p. 69) è stata nel 1954 (dati provvisori) di 1.480 milioni di tonnellate contro circa 1.300 milioni di tonnellate nel 1937. La produzione che aveva raggiunto i 1.520 milioni di tonn. nel 1951, è in leggero ma continuo regresso.

La produzione di lignite, sempre secondo la stessa fonte, è stata nel 1954 di 466 milioni di tonn. con-

tivo, il forte aumento della produzione di lignite è riscontrabile anche, e soprattutto, in paesi che sono ricchi di combustibili solidi più pregiati. In Germania, paese carbonifero per eccellenza, la produzione di lignite supera addirittura quella del carbon fossile (5); in Austria nel 1954 questo combustibile (anche tenendo conto del suo minore potere calorifico) ha fornito il 33 % del consumo totale dei combustibili solidi. Negli USA giacimenti di lignite sono in sfruttamento nella valle del Mississippi; nella Unione Sovietica, in Cecoslovacchia (paesi particolarmente ricchi di fossili pregiati) le risorse lignifere ed anche quelle di combustibili inferiori, come le torbe, vengono ampiamente sfruttate. In Australia sono in corso di costruzione impianti di gassificazione, fra i più imponenti del mondo, sempre partendo dalle ligniti (6). L'elenco dei paesi in cui la produzione lignitifera acquista sempre maggiore importanza potrebbe continuare a lungo, dal Sud-Africa alla Jugoslavia, dall'Ungheria al Portogallo, dalla Turchia all'India.

Una prova indiretta della crescente importanza della lignite è costituita dalle previsioni sul consumo dei combustibili in centrali termiche. Secondo il Comitato dell'Elettricità dell'O.E.C.E., nei paesi aderenti a questa organizzazione mentre il consumo annuo di olio combustibile per tale uso passerebbe dal 1952 al 1958 da 1,5 a 2.000.000 di tonn. con un tasso medio annuo d'incremento del 4,9 %; quello del carbon fossile passerebbe da 56,7 a 78 milioni di tonn. con un tasso d'incremento annuale medio del 5,6 %; quello della lignite

tro 252 milioni di tonn. nel 1937; rispetto al 1951 (quando era di 386 milioni di tonnellate) la produzione è aumentata di oltre il 20 %.

(5) Nel 1938, ultimo anno dell'anteguerra, la Germania produceva 198.492.000 tonnellate di lignite contro 186.405.000 tonnellate di carbon fossile. Non conosciamo i dati relativi all'intero territorio tedesco nel dopoguerra, ma, poichè nel 1954 la produzione di lignite nella Germania Occidentale è stata di 85 milioni di tonnellate contro 125 milioni di tonnellate di carbon fossile e considerato che le maggiori riserve accertate di lignite trovansi nella Germania Orientale, la quale, invece, è pressochè sprovvista di risorse carbonifere, è da ritenersi che anche oggi la produzione tedesca di lignite superi quella di carbon fossile.

(6) Nello Stato di Vittoria per assicurare il rifornimento di gas alla città di Melbourne e favorire nello stesso tempo l'industrializzazione del vasto retroterra sono in corso d'installazione grandi impianti per la gassificazione delle ligniti della Valle del Latrobe ad oltre 100 Km. da Melbourne. La eccezionale consistenza di questo bacino (circa 27 miliardi di tonnellate) e la possibilità di coltivarlo a cielo aperto consentono di trarne quantità enormi di gas a buon mercato.

passerebbe da 24,4 a 43 milioni di tonn. con un tasso medio di accrescimento annuo di ben il 9,6 % (7).

4. - La progressiva maggiore importanza della lignite rispetto al carbon fossile si spiega tenendo conto dei relativamente bassi costi di produzione dovuti alla minore profondità dei giacimenti ligniferi, che spesso rende la lavorazione a cielo aperto molto più conveniente di quella in sotterraneo. La lignite, soprattutto se ha la possibilità di essere utilizzata a bocca di miniera o a breve distanza dal luogo di produzione (su questo combustibile incidono molto le spese di trasporto dato l'alto contenuto in umidità e ceneri), consente di ottenere calorie più a buon mercato di quelle fornite da combustibili più pregiati, ma più profondi e quindi estraibili a costi maggiori.

Nei grandi paesi ligniferi, peraltro, si è trovato conveniente l'impiego diretto della lignite anche a distanze notevoli dal giacimento attraverso la essiccazione del minerale estratto (8). Non vi è dubbio, tuttavia, che gli usi a bocca di miniera sono quelli che consentono la migliore e più completa utilizzazione delle ligniti. Infatti, nella produzione di bricchette una parte notevole del potere calorifico della lignite viene perduto nella nobilitazione del prodotto. Che l'uso a bocca di miniera sia preferibile lo dimostra l'impiego sempre maggiore della lignite per la produzione di energia elettrica in centrali termiche situate in prossimità delle miniere.

5. - Le considerazioni sopra svolte mostrano l'infondatezza delle generalizzazioni in base a cui la produzione di lignite viene ritenuta in linea di massima antieconomica ed al più giustificabile per considerazioni di carattere sociale.

È da avvertire peraltro che, se tale giudizio è erroneo, lo è altrettanto quello di coloro i quali, basandosi sull'esperienza di altri paesi, ed in modo

(7) *L'industrie de l'électricité en Europe*, Organisation européenne de coopération économique, Parigi, 1955, p. 37.

(8) In Germania dalla lignite torbo-legnosa con potere calorifico e caratteristiche non superiori a quelle delle ligniti italiane similari si producono mattonelle in cui il contenuto in acqua non supera il 10 %, quello in ceneri il 12 % e il potere calorifico si aggira sulle 5.000 calorie. Nel 1954 nella Germania Occidentale circa 35 milioni di tonnellate di lignite sono state impiegate per la fabbricazione di bricchette. (*L'industrie du charbon en Europe*, Organisation européenne de coopération économique, Parigi 1954, p. 78).

particolare su quella tedesca, affermano che tutti o la maggior parte dei giacimenti ligniferi italiani, sono suscettibili di conveniente utilizzazione. Non si deve infatti dimenticare che l'esperienza straniera è positiva solo in quanto legata a bassi costi di estrazione i quali, sostanzialmente, allo stato attuale della tecnica, non possono ottenersi che dove esiste la possibilità di lavorazione a cielo aperto. Ora, molti giacimenti italiani, sia per l'eccessiva profondità dello strato lignifero, sia per il suo spessore troppo esiguo in rapporto alla spesa necessaria per mettere a giorno il minerale, non si prestano a tale tipo di coltivazione. Aggiungasi che, mentre i giacimenti esteri a cui ci si riferisce sono estesissimi, le riserve accertate da noi sono ben più esigue e non sempre consentono un periodo di sfruttamento sufficientemente lungo per ammortizzare le costose apparecchiature necessarie per la lavorazione a cielo aperto. Contro riserve tedesche accertate in oltre 100 miliardi di tonn. di lignite torbo-legnosa stanno riserve italiane accertate di appena 300-350 milioni di tonn. Queste cifre da sole bastano a ristabilire le proporzioni tra possibilità italiane e quelle dei principali paesi produttori, proporzioni talvolta alterate da illecite generalizzazioni a cui conseguono giudizi troppo ottimistici. È giusto aggiungere peraltro che non sempre in Italia sono stati fatti tutti gli sforzi necessari per il reperimento di tutte le possibili riserve.

L'esperienza insegna che, man mano che si procede nello sfruttamento, le riserve che vengono reperite superano le quantità estratte. L'esattezza di questa affermazione è confermata dal progressivo, rapido accrescersi delle valutazioni dei combustibili fossili nazionali (9).

Concludendo, per evitare illecite generalizzazioni e per dare un giudizio sufficientemente preciso sulle possibilità lignifere italiane, occorre esaminare in particolare i singoli bacini ligniferi, la cui consistenza e le cui caratteristiche qualitative variano sensibilmente, imponendo la soluzione di problemi diversi caso per caso.

(9) Nel 1880 le riserve di combustibili fossili venivano stimate ufficialmente a 50.000.000 di tonn. Nel 1923 il Sottocomitato della Commissione Reale per l'accertamento del patrimonio lignifero lo stimava in 306.609.000 di tonnellate. Nel 1938 l'Associazione Nazionale per il Controllo della Combustione valutava a 1.059.000.000 di tonn. i combustibili fossili nazionali comprese 500.000.000 di tonn. di Sulcis e 100.000.000 di tonn. di carbone liburnico.

6. - Normalmente i bacini ligniferi si sogliono suddividere a seconda della qualità della lignite estratta: picea, legnosa (xiloide) e torbosa. È questo un criterio discriminativo relativamente preciso, anche se talvolta nello stesso bacino coesistono qualità diverse di lignite. Un altro criterio sovente seguito è quello di raggruppare i giacimenti a seconda della loro ubicazione (ad esempio per regioni).

La presente indagine, peraltro, ha un carattere prevalentemente economico-tecnico e quindi il problema dei costi è preminente. Perciò, anziché classificare i bacini ligniferi in base alle caratteristiche merceologiche del minerale od alla loro ubicazione li distingueremo a seconda delle possibilità di sfruttamento dal punto di vista economico. Dato poi che in Italia non sono ancora in atto sistemi di coltivazione che consentano una sicura convenienza economica, anziché distinguere i giacimenti basandosi sulle caratteristiche dell'attuale gestione, li suddivideremo a seconda della concretezza o meno dei progetti di futuro sfruttamento in:

a) giacimenti di notevole importanza per la cui valorizzazione esistono concreti progetti di razionalizzazione.

b) giacimenti di sensibile consistenza per i quali non sono noti concreti progetti di razionalizzazione e sviluppo.

c) giacimenti minori.

GIACIMENTI DI NOTEVOLE IMPORTANZA PER LA CUI VALORIZZAZIONE ESISTONO CONCRETI PROGETTI DI RAZIONALIZZAZIONE.

Bacino del Valdarno.

7. Il bacino lignifero del Valdarno (10) è stato uno dei primi ad essere sfruttato su scala industriale ed è indubbiamente il più importante della regione italiana per le riserve accertate (circa

(10) Nel 1970 l'Ing. Langer costituì in Firenze un comitato per studiare l'utilizzazione delle ligniti nel campo della siderurgia. Dal Comitato sorse «La Società del Ferro» (che costruì la ferriera di San Giovanni Valdarno), successivamente trasformata nella «Società delle Ferriere Italiane». Questa Società, dopo il 1905, iniziò la costruzione di una grande centrale termoelettrica (distrutta nel 1944 dai tedeschi) che, insieme a tutto il patrimonio minerario, passava nel 1907 alla costituenda «Società Mineraria ed Elettrica del Valdarno». Tale Società nel 1919 assorbì anche la «Società An. Miniere Riunite del Valdarno» che, costituitasi nel 1905, concentrava nelle sue mani le altre principali

60 milioni di tonn.) (11), per l'ammontare della produzione, per l'ubicazione particolarmente favorevole e per l'importanza degli investimenti finora effettuati ed in corso di effettuazione. Il più importante vantaggio è però costituito dal favorevole rapporto fra copertura (circa m. 100 di profondità in media) e spessore medio del banco (circa m. 20) in buona parte del bacino: rapporto fra sterile e lignite 5:1.

La lignite del Valdarno è del tipo torbo-legnoso, in quanto consta di due elementi: la cosiddetta lignite nera e la cosiddetta lignite bianca. La prima è costituita da una massa compatta di lignite torbosa disseminata di frammenti legnosi; la seconda è costituita da pezzi legnosi di dimensioni varie. La lignite del Valdarno è caratterizzata da una percentuale di umidità assai alta e che in media si aggira sul 50%; da un contenuto di ceneri in media del 5-10% (sul secco) e che raggiunge talvolta il 20% nel tritino e nel minuto; da una bassa percentuale di zolfo che non supera di regola l'1%; da un potere calorifico inferiore che per il materiale umido al 50% si aggira in media sulle 2000/2100 calorie.

Le ligniti del Valdarno si prestano, sia allo stato naturale che preventivamente essiccate, ad essere impiegate in focolari o in gassogeni. L'alto contenuto in ceneri ed in acqua ne rende peraltro antieconomico l'uso oltre un breve raggio dalla miniera.

miniere del bacino. Così salvo la concessione «Le Carpinete» e quella «Poggio Avane» che appartengono ad altre ditte, la quasi totalità del bacino del Valdarno è in concessione alla «Società Mineraria del Valdarno» (S. M. V.) la quale ha avuto origine per successive trasformazioni dalla «Società Mineraria ed Elettrica del Valdarno». Nel 1948 la gestione delle miniere passò ad una cooperativa di minatori e successivamente all'Ente Ligniti Valdarno (E. L. V.) a cui però non sono mai state trasferite le concessioni. Queste nel 1955 sono state trasferite dalla Società Mineraria del Valdarno alla Società «Santa Barbara» previa autorizzazione ministeriale.

(11) Il giacimento è costituito essenzialmente da due lenti principali. La più importante è quella di Castelnuovo dei Sabbioni (35 milioni di tonn. circa a seconda dei sondaggi recentemente eseguiti dalla Soc. Santa Barbara) situata nel territorio di Cavriglia (Arezzo). L'altra è quella di Allori-S. Donato Gaville (circa 25 milioni di tonn. secondo cubaggi eseguiti dalla Soc. Mineraria del Valdarno e dall'Ente Ligniti Valdarno) situata in territorio dei Comuni di Cavriglia e Figline Valdarno (Firenze). Le concessioni «Le Carpinete» e «Poggio Avane», situate nella parte orientale del bacino, hanno un cubaggio di 4-5 milioni di tonn. Quantitativi minori di lignite sono stati accertati, sempre nel Valdarno Superiore, nei territori di Monteverchi ed Incisa a sinistra dell'Arno.

8. - Lo sfruttamento industriale di questo giacimento ebbe inizio sui lembi affioranti del bacino; successivamente si è dovuto ricorrere alla estrazione in sotterraneo. Ciò ha portato, oltre a forti perdite di lignite (il 20-30% del minerale contenuto nel banco rimane nelle gallerie) ad un maggior costo che, tenuto conto degli inconvenienti nell'impiego della lignite (12), ha reso difficile lo smercio del prodotto, tanto che, sostanzialmente, il pieno sfruttamento delle miniere si è avuto solo in periodi di emergenza, mentre in periodi normali la produzione si è fortemente ridotta (13).

Per migliorare le possibilità d'impiego della lignite e per diminuire l'incidenza delle spese di trasporto fu costruito un moderno impianto di agglomerazione che produceva mattonelle, le quali si erano affermate sul mercato tanto che la loro produzione era continuamente aumentata fino a raggiungere le 103.578 tonnellate nel 1942. Purtroppo l'impianto fu danneggiato in seguito agli eventi bellici.

Egual sorte subì la centrale elettrica che era stata costruita fin dal 1907 dalla Società Mineraria ed Elettrica del Valdarno e così furono ridotti gli impieghi a bocca di miniera della parte più declassata della lignite la quale, quando la centrale funzionava, veniva utilizzata allo stato polverizzato. Gli impieghi in sito sono stati ulteriormente diminuiti dalla cessazione dei consumi nell'acciaieria di San Giovanni Valdarno che usava la lignite nei gassogeni dei forni Martin. Se si tolgono i consumi delle aziende d'importanza minore rimangono solo quelli dell'impianto S.T.A. di Figline Valdarno per la produzione di ammoniaca. La situazione è complicata dal fatto che l'attuale mercato della lignite assorbe scarsissime quantità di tout-venant e quindi si deve ricorrere a costosi processi di cernita per separare le qualità migliori da quelle più scadenti e per adattare la granulazione alle molteplici esi-

(12) Vedi nota (2).

(13) Produzione del bacino del Valdarno dal 1931 al 1954:

Anno	tonn.	Anno	tonn.
1931	217.127	1943	685.186
1932	246.242	1944	174.471
1933	265.308	1945	242.457
1934	248.208	1946	516.027
1935	303.896	1947	531.583
1936	449.146	1948	121.237
1937	525.376	1949	311.384
1938	578.611	1950	222.062
1939	604.193	1951	337.979
1940	950.024	1952	326.149
1941	750.654	1953	312.200
1942	785.595	1954	287.361

genze della clientela. Anche l'essiccazione naturale del prodotto (resasi particolarmente necessaria dopo la distruzione dell'impianto di bricchettazione) per ridurre il grado di umidità fino a circa il 28% richiede costose manipolazioni.

9. - Tutti questi inconvenienti hanno creato una situazione insostenibile per le miniere, gestite negli ultimi anni in forma cooperativa dall'Ente Ligniti Valdarno (ELV), provocando una eccedenza dei costi sui prezzi.

Nel 1953, secondo dati forniti dall'ELV, il costo medio per tonnellata è stato di L. 3.360 (compreso il costo della essiccazione). Le spese di manutenzione e di rinnovo, peraltro, dato che l'esercizio si è chiuso in perdita, sono state ridotte al minimo e non è stata imputata alcuna cifra per ammortamenti e per il servizio dei capitali fissi. In linea di massima, ove si tenga conto anche di tali elementi di costo, si può calcolare un aggravio medio per tonnellata di L. 427 (14) ed un costo medio complessivo per tonn. di L. 3.787. Sempre durante il 1953 il ricavo medio per tonn. è stato di L. 3.057 (15) e quindi si è sostenuto una perdita media per tonn. di L. 730.

10. - Di fronte a questa situazione di dissesto furono presentati vari progetti di ripristino degli impianti distrutti dalla guerra (in modo partico-

(14) Manutenzione macchinario su di un valore presunto di L. 500.000.000 al 3%	L.	15.000.000
Manutenzione fabbricati su di un valore presunto di L. 300.000.000 all'1,5%	»	4.500.000
Interessi ed ammortamenti per fabbricati, terreni, ecc. su di un valore presunto di L. 500.000.000 al tasso dell'8% per 20 anni	»	50.926.000
Interessi ed ammortamenti per macchinari su di un valore presunto di L. 500.000.000, al tasso dell'8% per 15 anni	»	58.414.000
Totale	L.	128.840.000

La ripartizione di questo onere sulle tonn. 301.305 prodotte nel 1953 (al netto dello sterco cernito) porta ad un aggravio per tonn. di L. 427. (15) Nel 1953 sono state vendute tonnellate 199.149 di lignite (di cui 40.385 umida; 52.694 di bazzotta e 106.070 di secca) corrispondenti a tonnellate 280.257 di tout-venant introitando Lire 856.991.013, con un ricavo medio per tonnellata di L. 3.057.

lare di quello di bricchettazione) e di razionalizzazione ed ammodernamento delle miniere. I progetti sono diversi, ma si possono sostanzialmente raggruppare nei seguenti:

1) PROGRAMMA MINIMO.

Tale progetto prevedeva una produzione di 600.000 tonn. annue di lignite (16) e, sostanzialmente, si fondava sulla riduzione della spesa di mano d'opera addetta ai piazzali (17). Tale riduzione avrebbe dovuto essere ottenuta principalmente accentuando la meccanizzazione dei trasporti in sotterraneo e concentrando il minerale scavato verso la miniera Santa Barbara, in corrispondenza della quale avrebbe funzionato un unico impianto di classificazione e di cernita con possibilità di carico diretto sui vagoni. Riduzioni di costo avrebbero dovuto altresì essere realizzate mediante la meccanizzazione dei tracciamenti con macchine tagliatrici.

Il costo della mano d'opera per tonnellata sarebbe stato di L. 1.086 (18), quello d'esercizio di L. 1.800 (19) ed il costo globale (compresi cioè ammortamento ed interessi (20)) di L. 2.201. Adot-

(16) Di cui circa tonn. 250.000 da assorbirsi dall'impianto S. T. A. di Figline Valdarno, notevolmente ampliato; tonn. 300.000 per soddisfare le attuali esigenze del mercato e tonn. 50.000 per incremento delle vendite in seguito a riduzione dei costi e quindi anche dei prezzi al consumo.

(17) Durante il 1953 si è avuto una resa media complessiva di 0,97 tonnellate per uomo-turno contro una resa media in sotterraneo di tonn. 1,95 per uomo-turno. Quindi il lavoro sui piazzali incide per ben il 50% sul costo della mano d'opera. Meccanizzando il lavoro in sotterraneo ed i trasporti, secondo questo progetto, si pensava di portare la resa per uomo-turno all'interno a 3 tonn. e di ridurre talmente il lavoro all'esterno da portare la resa globale a tonnellate 2,5 per uomo-turno.

(18) Calcolando il costo di una giornata operaio in L. 2.715, compresi gli oneri sociali, ed una resa media di tonnellate 2,5 per uomo-turno.

(19) Mano d'opera	L.	1.086
Impiegati	»	170
Legname d'armamento	»	150
Energia elettrica	»	60
Autoconsumo di lignite	»	25
Materiali vari e di manutenzione	»	137
Spese generali ed imprevidisti	»	172

Totale L. 1.800

(20) La spesa totale per la meccanizzazione dei tracciamenti e dei trasporti ed in genere per lo ammodernamento e la razionalizzazione avrebbe dovuto ascendere a circa L. 600.000.000 a cui sarebbero stati da aggiungere L. 500.000.000 per terreni, fabbricati, ecc. e L. 500.000.000 di vecchi macchinari. Era da considerare inoltre un fabbisogno di L. 300.000.000 di capitale circolante da ottenersi ad un tasso dell'8%. Adottando per il

tando questa soluzione si sarebbero occupati 800 operai, di cui l'82,5 % in sotterraneo e il 17,5 % in superficie, e 60 impiegati.

2) PROGRAMMA INTERMEDIO.

Altra alternativa per la riduzione dei costi era quella di produrre 900.000 tonn. annue (21) di cui 600.000 da scavare in sotterraneo (dopo aver adottato i provvedimenti di razionalizzazione di cui al punto precedente) e 300.000 a cielo aperto, limitatamente a quella parte occidentale del giacimento nel quale il rapporto fra il cappello di terra da asportare e il minerale non supera i 3 mc. di sterile per 1 mc. di lignite (22).

I capitali da investire nei non rilevanti macchinari di produzione nazionale per la coltivazione a cielo aperto di questa parte del giacimento sarebbero ascisi a circa L. 600.000.000 e la maggior quota di capitale circolante rispetto a quello richiesto dall'adozione del programma minimo avrebbe potuto calcolarsi a circa L. 100.000.000. Quindi la quota per il servizio capitali per tutta la

calcolo degli interessi e degli ammortamenti i criteri di cui alle note (14), si hanno i seguenti costi:

Manutenz. macchinari su di un valore di L. 1.100.000.000, al 3%	L.	33.000.000
Manutenzione fabbricati su di un valore di L. 300.000.000 all'1,5%	»	4.500.000
Interessi ed ammortamenti per terreni, fabbricati, ecc. su di un valore di L. 500.000.000 al tasso dell'8% per 20 anni	»	50.926.000
Interessi ed ammortamenti per macchinari su di un valore di L. 1.100.000.000 al tasso dell'8% per 15 anni	»	128.510.000
Interessi sul capitale circolante (L. 300.000.000) al tasso dell'8%	»	24.000.000
Totale	L.	240.936.000

Quindi su di una produzione annua di 600.000 tonnellate gli ammortamenti e gli interessi avrebbero inciso per circa L. 401 la tonnellata.

(21) La maggior produzione di 300.000 tonnellate avrebbe dovuto essere assorbita dal mercato in seguito alla riduzione dei prezzi conseguente al minor costo medio che questa alternativa avrebbe comportato.

(22) La quantità complessiva della lignite estraibile a cielo aperto col rapporto indicato sarebbe di circa 8 milioni di mc. Poiché la lente di Castelnuovo si fa ascendere a circa 30 milioni di tonnellate si sarebbe all'incirca potuto mantenere per quasi tutta la durata della coltivazione il rapporto di 2 a 1 fra estrazione in sotterraneo e quella a cielo aperto.

produzione (sotterraneo e a cielo aperto) sarebbe complessivamente ammontata a L. 375 (23) la tonn. In tal modo il costo della lignite estratta in sotterraneo sarebbe stato di Lire 2.175 (L. 1.800 + L. 375) e quello della lignite estratta a cielo aperto L. 1.175 (L. 800 (24) + L. 375). Il costo medio ponderato della lignite estratta adottando questa seconda alternativa sarebbe quindi ammontato a L. 1.841 contro L. 2.201 di cui alla precedente soluzione.

Realizzando questo programma si sarebbero occupati 960 operai (800 in sotterraneo e 160 a cielo aperto) e 75 impiegati.

11. - L'adozione di una delle due alternative suindicate, ed in modo particolare della seconda, sembrava poter consentire, con un impiego di nuovo capitale fisso relativamente modesto (Lire 1.200.000.000 nel caso di produzione di 900.000

(23) Manutenzione macchinari su di un valore di Lire 1.700.000.000 al 3%	L.	51.000.000
Manutenzione fabbricati su un valore di L. 300.000.000 all'1,5%	»	4.500.000
Interessi ed ammortamento per terreni, fabbricati, ecc. su di un valore di L. 500.000.000 al tasso dell'8% per 20 anni	»	50.926.000
Interessi ed ammortamenti per macchinari su di un valore di L. 1.700.000.000 al tasso dell'8% per 15 anni	»	198.610.000
Interessi sul capitale circolante (L. 400.000.000) all'8%	»	32.000.000
Totale	L.	337.036.000

Quindi su una produzione annua di tonnellate 900.000 gli ammortamenti ed interessi avrebbero inciso per L. 375 alla tonnellata.

(24) Ammesso che la lavorazione a cielo aperto avesse potuto consentire un rendimento di tonn. 6,2 per uomo turno e considerando una paga giornaliera media di L. 2.350 compresi gli oneri sociali (essendo eliminato il gravoso lavoro in galleria la remunerazione media sarebbe minore di quella calcolabile per l'estrazione in sotterraneo), la spesa di mano d'opera per tonnellata sarebbe ammontata a L. 380. Il costo per tonnellata della lignite estratta a cielo aperto sarebbe stato così determinato:

Mano d'opera	L.	380
Stipendi impiegati	»	60
Carburanti e lubrificanti	»	112
Energia elettrica	»	20
Esplosivi	»	50
Materiale vario e manutenzioni	»	90
Spese generali e imprevidisti	»	88
Totale	L.	800

tonnellate annue) di ridurre il costo della caloria lignite al disotto di quello della caloria traibile dagli altri combustibili (25).

Peraltro un consumo di 600.000 tonn. e ancor più di 900.000 tonn. annue avrebbe richiesto l'allargamento della zona di vendita del prodotto con aumento degli oneri di trasporto, i quali, come abbiamo detto, sono mal sopportabili da un combustibile povero come la lignite. D'altra parte le utilizzazioni a bocca di miniera, una volta assicurato il fabbisogno dello stabilimento S.T.A. per la produzione di ammoniaca, avrebbero dovuto sostanzialmente limitarsi alla produzione di energia elettrica in una centrale di dimensioni troppo modeste (circa 15.000 - 20.000 Kw. installati) e quindi con rendimenti inferiori a quelli delle moderne centrali elettriche di potenza installata, di regola, non inferiore a 50 - 60.000 Kw. Aggiungasi infine che, date le accennate difficoltà d'impiego della lignite, affinché questo combustibile possa essere preferito, occorre che il minor prezzo della caloria da esso fornita sia molto sensibile.

Quindi, anche ammesso di ridurre i costi nella misura consentita dalla seconda alternativa, non era certo di poter raggiungere una soluzione durevole.

3) PROGRAMMA MASSIMO.

Esisteva una terza alternativa (che è stata poi quella effettivamente prescelta) legata all'integrale lavorazione a cielo aperto, che, pur riducendo sensibilmente l'impiego della mano d'opera, presentava tali vantaggi da doversi ritenere preferibile in modo assoluto. Questa alternativa è stata prospettata dalla Società « Santa Barbara » (formata in comunione dalla Selt-Valdarno e dalla Società Romana di Elettricità), la quale si propone di sfruttare a giorno con i più moderni sistemi in uso nelle miniere tedesche, non solo quel piccolo lembo dove il rapporto fra sterile e lignite è di 3 a 1, ma una porzione maggiore del giacimento, dove il rapporto tra cappello di sterile e lignite è in media di 5 a 1. Le riserve di lignite sfruttabili in questo

(25) Adottando la prima soluzione il costo di 1.000 calorie sarebbe stato poco più di L. 1; con la seconda soluzione, invece, il costo di 1.000 calorie ammonterebbe a circa L. 0,90 contro un costo medio, in prezzi attuali, rispettivamente di non meno di L. 1,20, L. 1,40, L. 1,65, L. 1,50 per 1.000 calorie traibili rispettivamente dal metano, dal Sulcis, dal carbone estero e dall'olio combustibile.

caso ammontano a circa 33 milioni di tonnellate nella lente di Castelnuovo e a circa 15 milioni di tonnellate nella lente di Allori-S. Donato Gaville.

La Società, in un primo tempo, prevedeva di produrre 1.500.000 tonn. all'anno di lignite e di costruire una centrale elettrica della potenza di 125.000 Kw. con la possibilità di produrre 625 milioni di Kwh. all'anno con basso consumo specifico di lignite (Kg. 1,50 per Kwh.). In tal modo sarebbero state assorbite circa 1 milione di tonnellate di lignite lasciandone disponibili per la vendita a terzi circa 500.000 tonn., di cui presumibilmente circa 250.000 da cedere alla S.T.A. ove questa Società ampliasse nel modo previsto l'impianto per la produzione di ammoniaca. Successivamente (26), la Società « Santa Barbara » ha preventivato una produzione massima di lignite di tonn. 1.800.000 annue e la costruzione di una centrale da 250.000 Kw. con una produzione annua di Kwh. 1.200.000.000.

Il grande vantaggio dei progetti della Società « Santa Barbara » sta nel basso costo di estrazione della lignite che, a seconda del programma a suo tempo trasmesso al Ministero dell'Industria e sottoposto all'esame di apposita Commissione del Consiglio Nazionale delle Ricerche, si aggirerebbe sulle L. 1.040 la tonnellata. Nel calcolo dei costi ci riferiremo a tale programma, in quanto i nuovi preventivi inerenti alla produzione di 1.800.000 tonn. annue di lignite e di 1.200.000.000 di Kwh. non sono ancora elaborati nei loro particolari. Successivamente, fondandoci sul presumibile costo complessivo degli apprestamenti necessari per realizzare quest'ultima produzione cercheremo di individuare le modifiche che subiranno in conseguenza i costi della lignite e dell'energia elettrica.

12. - La spesa necessaria per la sistemazione mineraria con una produzione di 1.500.000 tonnellate si aggirava sulle L. 6.800.000.000 (27).

(26) Vedi — Società Mineraria del Valdarno — Assemblea Generale straordinaria degli Azionisti del 20 agosto 1955, Firenze, Arti Grafiche, pag. 12.

(27) L. 1.430.000.000, valore attribuito ai vecchi impianti da ammortizzarsi in 20 anni, più L. 3.800.000.000 di nuovi macchinari, di cui L. 2.400.000.000 ammortizzabili in 20 anni e L. 1.400.000.000 ammortizzabili in 10 anni. Sommando le spese per i lavori preliminari ammontanti a circa L. 1.000.000.000 da ammortizzarsi in 20 anni, e l'ammontare degli interessi passivi maturati durante la costruzione calcolati a circa L. 500.000.000, si ha un totale di L. 6.730.000.000.

Il costo di una tonnellata di lignite, secondo l'originario progetto « Santa Barbara », sarebbe stato di circa L. 1.040 di cui per servizio capitali (calcolando un saggio interesse del 7% (28)) circa L. 470 (29), per spese di personale L. 300 (30), per spese generali L. 100 (31), per spese variabili L. 170 (32).

Il costo unitario era da ritenersi variabile col variare della produzione per cui, ad esempio, ove questa, anziché ammontare a 1.500.000 tonnellate, si fosse ridotta a 1.400.000 il costo sarebbe stato di L. 1.116.

L'integrale meccanizzazione avrebbe comportato l'impiego di soli 400 addetti a cui sarebbero state da aggiungere altre 120 unità da impiegare nella centrale termoelettrica il cui costo complessivo

(28) Mentre per gli altri progetti, nel calcolo degli ammortamenti, abbiamo computato un saggio d'interesse dell'8%, in questo caso detto saggio è stato ridotto al 7%, tenuto conto che circa $\frac{1}{3}$ del capitale complessivamente occorrente per la parte elettrica e per quella mineraria è stato ottenuto al 5,50% grazie ad un prestito IMI di 8 miliardi.

(29) Interessi e ammortamento di una parte del macchinario per un valore di Lire 2.400.000.000 al tasso del 7% in 20 anni L. 226.543.000

Interessi e ammortamento di una parte del macchinario per un valore di L. 1.400.000.000 al tasso del 7% in 10 anni » 199.328.000

Interessi e ammortamento dei macchinari ed impianti già esistenti per un valore di Lire 1.430.000.000 al tasso del 7% in 20 anni » 134.981.000

Interessi e ammortamento delle spese per i lavori preliminari, per un valore di circa L. 1.000.000.000 al tasso del 7% in 20 anni » 94.392.000

Interessi ed ammortamento degli interessi composti maturati durante la costruzione per un ammontare di Lire 500.000.000 al tasso del 7% in 20 anni » 47.196.000

Totale L. 702.440.000

Su di una produzione annua di tonn. 1.500.000 le spese per servizio interessi e capitale incidono quindi per L. 468 la tonnellata.

(30) Le spese di personale sarebbero ammontate a circa L. 450.000.000 ed avrebbero inciso per L. 300 la tonnellata.

(31) Le spese generali di gestione sarebbero ammontate a circa L. 150.000.000 ed avrebbero inciso per L. 100 la tonnellata.

(32) Le spese variabili sarebbero state di circa L. 250.000.000 incidendo per L. 170 la tonnellata.

sarebbe stato di L. 14.000.000.000 (33) da ammortizzarsi in 15 anni.

Tenuto conto di un consumo specifico di Kg. 1,5 di lignite per Kwh, ammesso un impiego di personale di 120 unità con un costo di L. 120.000.000, spese di manutenzione, ricambi e consumi vari per L. 300.000.000, tasse imposte e spese di amministrazione e generali per altre L. 440.000.000 annue e un ammortamento quindicinale al 7%, ne derivava un costo per Kwh. di circa L. 5,50 (34).

13. - Il costo degli impianti per l'estrazione a cielo aperto della lignite indicato dalla Società « Santa Barbara », confrontato con quello di impianti simili in funzione in Germania (35) sembra

(33) I costi per l'impianto della centrale sarebbero i seguenti:

Impianto caldaie	L.	2.800.000.000
» turbine e alteratori	»	2.500.000.000
Impianto di trasporto interno, di manipolazione scorie e di tubazioni	»	1.300.000.000
Impianto teleferica per trasporto lignite	»	530.000.000
Apparecchiature elettriche	»	1.220.000.000
Opere di adduzione e restituzione acqua	»	450.000.000
Opere edilizie	»	1.700.000.000
Officine, laboratori e automezzi	»	250.000.000
Montaggio e direzione lavori	»	800.000.000
Linee elettriche di trasporto	»	500.000.000
Imprevisti e parti di riserva	»	500.000.000
Spese di consulenza, progetto e collaudo	»	450.000.000
Interessi passivi di costruzione	»	1.000.000.000
Totale	L.	14.000.000.000

(34) Costo del Kwh.:

Lignite: Kg. 1,5 × 1,040	L.	1,56
Spese personale: L. 120.000.000	»	0,19
Spese per manutenzione, ricambi e consumi vari: L. 300.000.000	»	0,48
Imposte, tasse, spese di amministrazione e generali: L. 440.000.000	»	0,70
Interessi e ammortamento sul capitale di 14 miliardi in 15 anni al 7%: quota annua: L. 1.537.124.000	»	2,47
Totale	L.	5,40

(35) Il costo di oltre L. 1.000 la tonnellata calcolato per la lignite del Valdarno è circa il doppio del prezzo vigente in Germania per la lignite scavata a cielo aperto nella Renania con impianti simili a quelli progettati dalla Società « Santa Bar-

bar». Peraltro, non avendo avuto modo di controllare l'effettivo ammontare di tale costo, abbiamo assunto per buoni i dati forniti dalla Società. Come pure abbiamo preso per buono il valore di circa L. 1.500.000.000 attribuito agli impianti rilevati dalla Società Mineraria del Valdarno, i quali, lungi dal costare questa cifra potevano valere, nella migliore delle ipotesi, qualche centinaio di milioni, tenuto conto anche che con la lavorazione a cielo aperto gli apprestamenti esistenti rimangono in gran parte inutilizzati.

Abbiamo inoltre effettuato i nostri calcoli di costo del Kwh. basandoci sulle cifre indicate nel primo progetto della società, nonostante che, confrontate con i dati provenienti da altre fonti ed in particolare con i costi degli impianti simili previsti per il bacino del Nestore e del Mercure, risultino largamente approssimate per eccesso. Infatti in linea di massima, deve ritenersi che l'investimento per Kw. installato, anche in centrali di potenza inferiore (60.000 Kw.), non superi le L. 100.000 contro le L. 112.000 dell'impianto « Santa Barbara », la cui potenzialità era in un primo tempo prevista in 125.000 Kw. Non vi è dubbio comunque che, anche se le cifre originariamente indicate dalla Società « Santa Barbara » fossero state esatte, tanto l'escavazione a cielo aperto della lignite che la produzione di energia elettrica nel progettato impianto, non solo sarebbero risultate pienamente convenienti, ma anzi sarebbero state tali da garantire costi per caloria e per Kwh. sensibilmente inferiori a quelli della caloria e del Kwh. provenienti da altre fonti, salvo che per le limitate quantità di energia prodotta dagli impianti di Larderello (36).

bar». Questo solo fatto, peraltro, non è di per sé un indice di sopravvalutazione dei costi dello impianto progettato, in quanto le caratteristiche e soprattutto la consistenza dei giacimenti tedeschi sono diverse da quelle del Valdarno.

(36) Contro un costo di L. 0,50 per 1.000 calorie fornite dalla lignite del Valdarno integralmente estratta a cielo aperto sta, come abbiamo visto alla nota (25) un costo di L. 1,20; L. 1,40; Lire 1,65; L. 1,50 per 1.000 calorie traibili rispettivamente dal metano, dal Sulcis, dal carbone estero e dall'olio combustibile. Solo ove si consideri il costo del metano a bocca di pozzo è possibile conseguire costi minori. Come vedremo meglio in seguito, contro un costo del Kwh. ottenibile nelle centrali a metano (al prezzo di L. 10 a mc) di circa L. 7, in quelle a nafta di circa L. 7,50, in quelle a Sulcis di oltre L. 8, sta un costo del Kwh. producibile dalla centrale di Santa Barbara di Lire 5. Solo il costo del Kwh. ottenuto dagli impianti di Larderello è inferiore.

14. - Come abbiamo accennato, la Società « Santa Barbara » ha successivamente modificato i suoi programmi portando la producibilità massima della lignite da tonn. 1.500.000 a tonn. 1.800.000, la potenza della centrale elettrica da Kw. 125.000 a Kw. 250.000 (due gruppi da 125.000 Kw.) e la produzione annua di energia elettrica da Kwh. 625.000.000 a Kwh. 1.200.000.000.

In conseguenza di ciò il costo dei relativi impianti salirebbe per la parte mineraria a L. 8.200.000.000 e per la parte elettrica a L. 15.500.000.000, cifra che, per ragioni prudenziali, ci sembra ragionevole portare ad almeno L. 16.000.000.000. Mentre il costo per tonnellata di lignite rimane praticamente invariato (aumenta la produzione, ma aumenta proporzionalmente il costo dell'impianto) quello del Kwh. diminuisce sensibilmente: da L. 5,40 a L. 4,40 (37). Infatti la nuova cifra degli investimenti per Kw. installato si aggira sulle L. 65.000 contro le L. 112.000 previste per l'impianto originario. A nostro avviso, però, mentre quest'ultima cifra era da ritenersi largamente approssimata per eccesso, quella di L. 65.000 per Kw. installato è da ritenersi troppo ottimista. Perciò, tutto considerato, anche per attenersi a quei criteri prudenziali a cui ci siamo sempre informati, riteniamo più realistico indicare il costo dell'energia elettrica producibile nella centrale di « Santa Barbara » in L. 5 al Kwh.

15. - Il minor costo della caloria ottenibile dalla lignite del Valdarno scavata a cielo aperto, rispetto a quello della caloria ricavabile dalle altre fonti italiane ed estere, è così rilevante da compensare largamente tutti gli inconvenienti d'impiego di questo combustibile, il quale, pertanto, viene a costituire una delle fonti energetiche più a buon mercato disponibili in Italia. Naturalmente tale convenienza è legata al suo impiego a bocca di pozzo o ad una distanza non molto rilevante dal luogo di estrazione. Ciò è appunto assicurato dalla utilizzazione della lignite nella progettata centrale elettrica.

Concludendo, non vi è dubbio che il progetto Santa Barbara costituisca la migliore soluzione possibile,

(37) La quota annua di ammortamento per la centrale da 250.000 Kw., calcolando un interesse del 7% per 15 anni, sarebbe di L. 1.756.713.000 che su una produzione di Kwh. 1.200.000.000, incide per L. 1,46 al Kwh., contro un'incidenza di L. 2,47 al Kwh. per la centrale da 125.000 Kw.

anche se dal punto di vista sociale presenta l'inconveniente di un minore assorbimento di mano di opera, inconveniente senza dubbio grave, specialmente in una zona in cui la disoccupazione è particolarmente diffusa. D'altra parte agli occupati nella miniera e nella centrale elettrica (circa 600 unità) possono aggiungersi quelli impiegati temporaneamente nella costruzione della centrale elettrica e degli apprestamenti per la lavorazione a cielo aperto (600 - 700 unità in media per 3 anni). Se poi l'impianto S.T.A. venisse ampliato come nel progetto presentato da questa Società (38), in modo da raggiungere la produzione di 100 tonn. al giorno d'ammoniaca, potrebbero essere occupate permanentemente altre 350 unità. Per assicurare il fabbisogno di questo stabilimento sarebbero necessarie circa 250.000 tonnellate annue di lignite, le quali sarebbero difficilmente reperibili con una produzione annua di sole 1.800.000 tonnellate, completamente assorbite dalla centrale elettrica. La produzione totale del bacino, però, ove fosse sfruttata anche la lente di Allori-S. Donato Gaville (gran parte della quale sarebbe suscettibile di essere coltivata a cielo aperto, fornendo, secondo quanto asserisce l'apposita commissione del Consiglio Nazionale delle Ricerche, circa 500.000 tonn. all'anno per oltre 20 anni) potrebbe ammontare anche ad oltre 2.000.000 di tonn. annue, senza per questo ridurre il periodo di ammortamento al disotto del limite entro cui può essere effettuato economicamente. D'altronde del bacino fanno parte anche le concessioni « Le Carpinete » e « Poggio Avane » (39), le quali, pur non appartenendo alla Società Santa Barbara, trovansi nelle immediate vicinanze dello stabilimento S.T.A. a cui potrebbero fornire, sia pure a costi maggiori (40), una parte della lignite necessaria.

(38) A proposito di questo stabilimento sarebbero necessarie considerazioni approfondite per stabilire la sua convenienza, soprattutto nei riguardi degli impianti che producono ammoniaca partendo da metano. Addentrarci in queste considerazioni ci porterebbe lontano dall'argomento trattato e perciò preferiamo rimandare un giudizio in proposito alla VI^a parte, quando parleremo della relativa convenienza delle varie utilizzazioni possibili delle fonti energetiche.

(39) Queste due concessioni, pur appartenendo al bacino del Valdarno, sono da noi considerate separatamente, essendo legate a programmi produttivi diversi da quelli formulati per la parte principale del giacimento.

(40) L'incidenza del costo della lignite su quello del prodotto finito nell'impianto S. T. A. sarebbe molto limitata come vedremo meglio in seguito.

Bacino del Nestore (Pietrafitta).

16. - Il bacino lignifero di Pietrafitta è ubicato a sud del lago Trasimeno nella valle del Nestore in una conca chiusa da rilievi terziari ed occupata da una delle diramazioni dell'antico lago tiberino, grande specchio lacustre quaternario che misurava circa Km. 120 di lunghezza e Km. 30 di larghezza.

Il giacimento è fra i più importanti del nostro paese possedendo riserve che, secondo calcoli effettuati recentemente dalla Società concessionaria (Società Mineraria del Trasimeno), ammontano ad oltre 40 milioni di tonn. ed avendo un favorevole rapporto fra cappello di sterile e spessore del banco: 3 a 1 in media (7 m. circa di spessore dello strato lignifero contro 20 m. circa di copertura). Tali vantaggi neutralizzano gli inconvenienti derivanti dalla mediocre qualità del combustibile, che è costituito da lignite torbosa avente all'incirca le seguenti caratteristiche: umidità 60 %, ceneri sul secco 13,50 %, potere calorifico inferiore, sul materiale umido, 1.400 - 1.600 calorie.

L'inizio della coltivazione avvenne durante la prima guerra mondiale ad opera del Commissariato per i combustibili ed il cantiere fu raccordato a mezzo ferrovia alla linea Foligno-Perugia (stazione di Ellera). Alla fine della guerra il giacimento fu abbandonato e la coltivazione venne ripresa soltanto poco prima dell'ultima guerra mondiale collegandola al funzionamento di una centrale termoelettrica da 15.000 Kw., la quale fu distrutta in seguito agli eventi bellici.

A guerra finita l'impossibilità di collocare entro un raggio economico una forte produzione di lignite scadente costringeva la Società concessionaria ad un programma di progressiva riduzione dell'attività mineraria. Nel luglio 1955 (ultimo mese per cui conosciamo i dati) la produzione è stata di appena 858 tonnellate (corrispondenti a circa 10.000 tonnellate annue) con un impiego di 60 unità lavorative. I prezzi franco miniera praticati alla stessa epoca variavano da L. 2.800 per pezzatura di oltre 100 m³ a L. 2.000 per il polverino, contro un costo medio, secondo informazioni di fonte diretta, non inferiore a L. 2.500 per tonnellata.

17. - Sono stati elaborati vari programmi di coltivazione a cielo aperto del bacino del Nestore con relativo impiego della lignite estratta in una centrale termoelettrica.

a) Secondo un progetto elaborato nell'agosto del 1952 dalla S.I.C.S. di Firenze per conto della Società concessionaria, producendo 600.000 tonnellate di lignite e 360.000.000 Kwh. (potenza installata 60.000 Kw. e 6.000 ore annue di utilizzo) si sarebbero potuti conseguire costi, rispettivamente, di circa L. 500 alla tonnellata e di L. 5,69 al Kwh.

b) Successivamente, usufruendo della consulenza dell'esperto tedesco Kitzling (e con l'interessamento della Finelettrica) è stato elaborato un altro progetto secondo il quale, con una produzione annua rispettivamente di 342.000 e di 684.000 tonnellate di lignite, si sarebbero sostenuti costi rispettivamente di L. 653 e di L. 406 per tonnellata. L'energia elettrica prodotta, nel primo caso in una centrale da 30.000 Kw. e nel secondo in una centrale da 60.000 Kw., sarebbe costata rispettivamente al Kwh. L. 5,83 (produzione di 180 milioni di Kwh.) e L. 5,35 (produzione di 360 milioni di Kwh.). Anche in questo progetto si prevedevano 6.000 ore annue di utilizzo.

c) Nel 1954 il Prof. Roma ha elaborato per conto della Società concessionaria un programma più dettagliato in cui è stata prevista una produzione annua rispettivamente di 900.000 tonn. di lignite e di 360 milioni di Kwh. (in una centrale da 60.000 Kw. con un utilizzo annuo di 6.000 ore).

La spesa per l'acquisto dell'attrezzatura mineraria relativa all'escavazione a cielo aperto ed al trasporto della lignite, nonché quella per i lavori preliminari, per gli interessi passivi di costruzione, spese di progetto ed oneri finanziari in genere, sarebbe ammontata a L. 2.300.000.000 di cui L. 1.500.000.000 di macchinario (41) (preventivo della Maschinen Bukau R. Wolf). Il minor costo rispetto a quello delle attrezzature previste per la coltivazione a cielo aperto del bacino del Valdarno si spiega non soltanto con la minor produzione, ma soprattutto con la minor profondità del cappello di sterile da asportare: 10-30 m. contro 80-100 m.

Calcolando di ammortizzare in 15 anni (4^a) il capitale impiegato, il costo complessivo per tonnellata

(41) Spianatrice scavatrice, ecc.	L.	1.000.000.000
Attrezzatura trasporto lignite	»	250.000.000
Varie	»	100.000.000
Imprevisti	»	150.000.000
Totale	L.	1.500.000.000

(42) In realtà la consistenza del giacimento consentirebbe uno sfruttamento continuo per oltre 40

lata di lignite sarebbe, secondo questo progetto, di circa L. 750 di cui L. 300 per servizio interessi e capitali (43), L. 133 per spese di personale (44), L. 111 per spese generali e L. 206 per spese variabili (45).

18. - In realtà quest'ultimo progetto, pur essendo sufficientemente attendibile dal punto di vista tecnico, sottovaluta in modo sensibile il potere calorifico della lignite estratta (1.300 calorie anziché le 1.700 calcolate nei precedenti progetti) per cui, a nostro avviso, è da ritenere che, o una parte della lignite dovrà trovare impiego (magari previa essiccazione) sul mercato, o dovrà aumentarsi la potenza installata della progettata centrale, con relativo aumento della produzione minima ad almeno 450-500 milioni di Kwh. annue. Aggiungasi che, tenuto conto della potenzialità del bacino una produzione inferiore alle 900.000 tonnellate annue deve ritenersi troppo ridotta: anche raddoppiando la produzione la durata delle riserve economicamente coltivabili a cielo aperto sarebbe di oltre 20 anni, tempo più che sufficiente per ammortizzare gli impianti. Considerando che è sempre più imminente lo sfruttamento di nuove e più economiche fonti di energia, le quali tranquillizzano per il futuro, mentre oggi le importazioni di combustibile gravano in modo opprimente sulla bilancia commerciale, riteniamo che dovrebbero procedere nel bacino del Nestore all'escavazione di tanto combustibile da alimentare almeno una centrale da 120-150.000 Kw. con una produzione annua di 600-750.000.000 Kwh. In tal modo, fra l'altro, si ridurrebbe anche il costo del Kwh.

Per la centrale progettata sono previsti, invece, due gruppi da 30.000 Kw. con un utilizzo annuo di 6.000 ore e una produzione totale di 360 milioni

anni con rapporto fra cappello di terra e lignite di 3:1, mentre volendo sfruttare solo il lembo che ha un rapporto 2:1 la durata si riduce a 15 anni.

(43) La quota annua di interessi ed ammortamento all'8% per 15 anni su di un capitale di L. 2.300.000.000 è di circa L. 270.000.000. Per una produzione annua di tonn. 900.000 l'incidenza per tonnellata è di L. 300.

(44) La spesa annua di personale ammonterebbe a circa L. 120.000.000 ed inciderebbe per L. 133 la tonnellata.

(45) Le spese generali annue ammonterebbero a circa L. 100.000.000 ed inciderebbero per L. 111 la tonnellata; quelle variabili ammonterebbero a circa L. 185.000.000 ed inciderebbero per L. 206 la tonnellata.

di Kwh. Il costo di tale impianto è preventivato in L. 6.000.000.000 (46). Si avrebbe quindi un investimento per Kw. installato di L. 100.000 da ritenersi sufficientemente attendibile. Tenuto conto di tale costo e di un consumo specifico di lignite di Kg. 2,5 per Kwh. (consumo in realtà troppo elevato, in quanto deriva dalla suaccennata sottovalutazione del potere calorifico del combustibile), il costo per Kwh. dovrebbe essere di circa L. 6 (47).

Il periodo di utilizzo annuo di 6.000 ore postulato nel progetto ci sembra però eccessivo e riteniamo possa essere più realisticamente valutato in 5.000 ore annue. Comunque questa sopravvalutazione, agli effetti del costo, è in gran parte compensata dall'aver considerato un potere calorifico della lignite più basso di quello medio effettivo. Se si aggiunge che sono state calcolate con notevole approssimazione per eccesso, spese generali, imposte e tasse, ne deriva che, pur ipotizzando un periodo di utilizzo di 5.000 ore annue, il costo del Kwh. prodotto dalla lignite del Nestore non dovrebbe superare le L. 6-6,50, cifra inferiore a quella del Kwh. prodotto dagli altri combustibili esteri e nazionali.

Si può quindi concludere che la coltivazione a cielo aperto del bacino del Nestore, ai prezzi attuali dei combustibili e dell'energia elettrica, ha possibilità di essere convenientemente attuata anche con la installazione di una centrale da 60.000 Kw. cioè di

(46) Opere edili	L.	900.000.000	
Costo macchinario e impianti	»	4.500.000.000	
Progettazione, direzione lavori, interessi passivi durante la costruzione	»	300.000.000	
Varie ed imprevisti	»	300.000.000	
Totale	L.	6.000.000.000	

(47) Lignite Kg. 2,5 x 0,750	L.	1,87	
Spese person.	L.	100.000.000	» 0,28
Spese manutenzione, ricambi e consumi vari:	Kwh.	360.000.000	» 0,70
Spese generali imposte e tasse:	L.	360.000.000	» 1,00
Kwh. 360.000.000			» 1,00
Interessi e ammortamento sul capitale di L. 6.000.000.000 all'8% per 15 anni:	L.	700.977.000	» 1,95
Kwh. 360.000.000			» 1,95
Totale	L.	5,80	

una potenza che è appena la metà di quella che sarebbe possibile installare, tenuto conto delle riserve e della capacità produttiva del bacino.

Ci risulta che, recentemente, il progetto della Società Concessionaria è stato aggiornato prevedendo una produzione annua di 1.000.000 di tonnellate, l'installazione di una centrale da 72.000 Kw. ed una produzione annua di 420.000.000 di Kwh. Sembra anche sia stata risolta la principale difficoltà che si frapponeva alla realizzazione del progetto e cioè quella del collocamento dell'energia prodotta (mancando infatti nella zona industrie consumatrici di forti quantità di energia occorre o trasportarla a distanza o immetterla nella rete di altre aziende elettriche). Sarebbe stato raggiunto un accordo con l'Azienda Elettrica del Comune di Roma, la quale, fra l'altro, dovendo far fronte a forti consumi notturni per illuminazione garantirebbe un utilizzo della centrale di 6.000 ore annue. Dovrebbe inoltre essere concesso un prestito I.M.I. di almeno L. 1.500.000.000 al 5,5%. Tutto ciò contribuirebbe a ridurre il costo del Kwh. a una cifra non superiore a L. 5,50 rendendo ancor più conveniente lo sfruttamento del bacino.

Bacino del Mercure.

19. - Il giacimento del Mercure è il più importante dell'Italia meridionale e prende il nome dal principale corso d'acqua che lo attraversa. Esso è situato nei territori di Castelluccio Inferiore, Rotonda e Viggianello (Potenza) ed in quello di Laino Borgo (Cosenza).

La potenzialità del bacino non è ancora interamente accertata. Le riserve sicuramente individuate, dedotte le perdite di coltivazione, protezione di strade, fabbricati, ecc., ammontano a circa 12 milioni di tonnellate; quelle probabili (sempre calcolando le suddette deduzioni) a 22 milioni di tonnellate e quelle possibili a ben 170 milioni di tonnellate. Il banco, che raggiunge anche uno spessore di m. 8, ha una potenza media calcolabile ad almeno m. 3 su tutta l'area in cui probabilmente si estende. Il rapporto fra cappello di sterile e lignite, calcolato per i 22 milioni di tonnellate probabili, è di circa 8:1 - 9:1.

La lignite del Mercure è una lignite torbosa con un potere calorifico inferiore di circa 1.800 calorie, con una umidità che varia fra il 50 e il 60% e una percentuale di ceneri sul secco del 18-21%.

Gli affioramenti del banco, conseguenti alle erosioni dei corsi d'acqua e specialmente degli affluenti di destra del Mercure, hanno consentito agli inizi di estrarre la lignite a cielo aperto. I lavori, iniziatisi nel 1913, assunsero particolare intensità nel periodo della prima guerra mondiale, ma, immediatamente dopo, cessarono per riprendere, sia a cielo aperto che in sotterraneo, nel 1940.

La crisi dell'industria lignitifera del 1947 fu immediatamente avvertita provocando di nuovo l'arresto della coltivazione nel bacino il cui sfruttamento si presenta svantaggioso, più che per la mediocre qualità della lignite, per l'ubicazione lontana da centri importanti e per la mancanza d'impianti per l'utilizzazione a bocca di miniera. In conseguenza di ciò il costo dei trasporti ha sempre inciso fortemente (48) ed ha sempre costituito l'ostacolo principale, pur nei momenti in cui la scarsità di altri combustibili avrebbe reso auspicabile l'uso di questa lignite.

20. - Anche per questo bacino sono stati elaborati vari programmi di razionalizzazione:

a) Nel 1950 la Società concessionaria e cioè la L.I.M.S.A. (Ligniti Italia Meridionale Società Anonima) presentò un programma di utilizzazione della lignite del Mercure collegato con l'installazione di una centrale termoelettrica da 20.000 Kw., capace di fornire un minimo di 100 milioni di Kwh. annui. La produzione di circa 300.000 tonnellate annue di lignite, con un accentuato impiego di mezzi meccanici, avrebbe dovuto avvenire a costi medi per tonnellata posta ai silos d'utilizzazione di L. 1.650, dando luogo all'impiego di circa 700 unità, con un rendimento medio di tonn. 1,6 per giornata-operaio. Il costo del Kwh. (con un funzionamento medio di 5.000 ore annue) si sarebbe aggirato sulle L. 12. Tale costo sarebbe stato certamente superiore a quello del Kwh. prodotto in centrali che usassero altri combustibili e quindi, in definitiva, il progetto era da scartare (ammesso di non farsi guidare da considerazioni di carattere sociale: impiego di mano d'opera disoccupata in una delle zone più depresse del mezzogiorno). E ciò anche a prescindere dal fatto che il costo base di L. 1.650 per tonnellata, con la lavorazione in

(48) La regione è attraversata dalla ferrovia calabro-lucana a scartamento ridotto che congiunge gli scali delle F. S. di Spezzano-Albanese e Lagonegro, ma tale linea di comunicazione ha un'insufficiente capacità di trasporto.

sotterraneo, doveva ritenersi approssimato per difetto e comunque dovrebbe oggi essere aumentato, in seguito all'accresciuto prezzo della mano d'opera.

b) Nel 1954 è stato eseguito dai tecnici delle Società Krupp - Stahlbau Rheinhausen e S.I.M.I. (Società Impianti Minerari Industriali) uno studio di massima per lo sfruttamento del bacino lignifero del Mercure mediante coltivazione a cielo aperto ed impianto di una centrale termoelettrica per il consumo della lignite sul posto. Questo progetto differisce dal precedente, non solo in quanto è prevista la coltivazione integrale del bacino mediante escavazione a cielo aperto, ma anche perchè, accrescendo la produzione fino a raggiungere 1.086.000 tonnellate annue, rende possibile l'installazione di una centrale di notevole potenza (100.000 Kw) e quindi di più basso costo di esercizio. È da osservare peraltro, che, per ammortizzare in un periodo ragionevole (15 anni) sia l'impianto per l'escavazione a cielo aperto che quello della centrale elettrica, debbesi poter contare non soltanto sulle riserve sicuramente accertate che, come abbiamo visto, sono dell'ordine di grandezza di 12 milioni di tonnellate, ma almeno su 17 milioni di tonnellate, le quali se sono probabili, non sono però ancora reperite con assoluta certezza. Inoltre il progetto d'estrazione a cielo aperto, contrariamente a quello della Società Santa Barbara ed a quello della Società Mineraria del Trasimeno è solo un progetto di massima e per esser reso esecutivo richiede ulteriori studi e sopralluoghi. Tuttavia, sia pure con le riserve suaccennate, lo studio ha un indubbio valore orientativo.

21. - Il preventivo per l'impianto di escavazione a cielo aperto ammonta a L. 6.300.000.000 e quello per la centrale termica a L. 9.450.000.000, per una somma complessiva di L. 15.750.000.000. La mano d'opera impiegata nella escavazione della lignite ammonterebbe a oltre 400 addetti.

Il costo della tonnellata di lignite sarebbe di circa L. 1.257, di cui L. 677 per servizio interessi e capitali (49), L. 254 per mano d'opera (50), L. 110

(49) La quota annua di interessi e ammortamento all'8% per 15 anni su di un capitale di L. 6.300.000.000 è di L. 736.026.000. Per una produzione annua di tonn. 1.086.000 l'incidenza per tonnellata è di L. 677.

(50) La spesa annua di personale ammonterebbe a circa L. 275 milioni e quindi inciderebbe per L. 254 alla tonnellata.

per spese generali e L. 216 per spese variabili (51). Tale costo deve ritenersi calcolato per eccesso in quanto il progetto su cui si fonda, secondo quanto affermano i compilatori, ha preso prudentemente in considerazione la parte più sfavorevole del giacimento ed ha previsto l'acquisto dell'intero impianto di coltivazione fin dall'inizio dei lavori. Il costo del Kwh. sarebbe invece, a nostro avviso, sensibilmente superiore a quello indicato nel progetto: L. 6,20 (52) contro L. 4,42 calcolate dalle Società Krupp - Stahlbau Rheinhausen e S.I.M.I. Queste Società, infatti, hanno considerato un funzionamento di 6.000 ore (con una produzione di 600.000.000 di Kwh. annue), un ammortamento in 20 anni al 6% ed un impiego di mano d'opera di sole 50 unità, mentre ci sembra più realistico considerare rispettivamente un funzionamento di 5.000 ore annue (e cioè una produzione di 500 milioni di Kwh.), un ammortamento in 15 anni ed un saggio dell'8% (anche se tenuto conto delle speciali facilitazioni per le zone depresse non è da escludere la possibilità di poter reperire il capitale ad un saggio inferiore) ed un impiego di mano d'opera nella centrale di almeno 100 unità.

In ogni caso, anche se il prezzo del Kwh. si aggirasse sulle L. 6,50, non c'è dubbio che l'impianto proposto sarebbe conveniente, consentendo costi inferiori a quelli sostenuti dalle centrali che utilizzano altri combustibili. È da tener presente, inoltre, che nella zona corrono le linee ad alta tensione della Società Meridionale di Elettricità che potrebbe avere interesse ad acquistare e distribuire l'energia della nuova centrale.

È da supporre quindi che, pur tenendo conto del valore puramente orientativo del progetto, l'estrazione

(51) Le spese generali annue ammonterebbero a L. 120.000.000 e quindi inciderebbero per circa Lire 110 la tonnellata, quelle variabili ammonterebbero a L. 235.000.000 e quindi inciderebbero per circa L. 216 alla tonnellata.

(52) Lignite Kg. 1,81 x 1.257	L.	2,28
Spese person.: $\frac{L. 160.000.000}{Kwh. 500.000.000}$	»	0,20
Spese per manutenzione, ricambi e consumi vari: $\frac{L. 300.000.000}{Kwh. 500.000.000}$	»	0,60
Spese generali imposte e tasse: $\frac{L. 450.000.000}{Kwh. 500.000.000}$	»	0,90
Interessi e ammortamenti sul capitale di L. 9.500.000.000 all'8% in 15 anni: $\frac{L. 1.109.880.000}{Kwh. 500.000.000}$	»	2,22
Totale costo Kwh.	L.	<u>6,20</u>

a cielo aperto della lignite del Mercure sia economicamente vantaggiosa. Tale metodo di coltivazione è comunque da preferirsi a quello in sotterraneo, anche se dà luogo ad un minor impiego di mano d'opera che, però, sarebbe compensato dall'entità delle economie esterne che si creerebbero in seguito alla disponibilità in loco di 500 milioni di Kwh. annui in una zona dove il prezzo dell'energia elettrica è tra i più alti. Creare energia elettrica a buon mercato significa creare la convenienza per nuove industrie e quindi nuova occupazione di mano d'opera.

Bacino lignifero del Bastardo (Gualdo Cattaneo).

22. - Il giacimento lignifero di Gualdo Cattaneo, situato in località il Bastardo in provincia di Perugia, dopo quello del Nestore, è il più importante fra quelli che fanno parte del bacino tiberino.

La consistenza presunta del giacimento può farsi ascendere a circa 30 milioni di tonnellate, mentre quella accertata si limita a 16 milioni di tonnellate. Deducendo circa 2.000.000 di tonnellate estratte fino a tutto il 1954 e quella parte di lignite che per motivi tecnici ed economici non potrà essere utilizzata (circa il 20%), si ha una consistenza sicura di 11-12 milioni di tonnellate.

La lignite è della specie torbo-legnosa con le seguenti caratteristiche: potere calorifico inferiore circa 2.400 calorie; umidità 45%; ceneri, sul secco, 17-18%.

Il rapporto fra sterile (circa m. 70) e potenza media del banco (m. 2,50-3) è di circa 20:1, per cui, allo stato attuale della tecnica, è preclusa la coltivazione a cielo aperto. I progetti di ammodernamento e razionalizzazione devono quindi fondarsi sulla lavorazione in galleria.

L'esercizio minerario ebbe inizio nel 1917, limitatamente agli affioramenti ed ai banchi superficiali. Nel 1934 la miniera fu data in concessione alla Soc. Termoelettrica Umbra (gruppo Terni) per la durata di 20 anni. Nel 1953 la Società inoltrò richiesta di rinnovo, ma alla fine del 1954 dichiarò di ritirare la domanda non avendo più interesse a coltivare la miniera, la quale oggi è praticamente inattiva.

Sono stati predisposti vari programmi di ammodernamento e razionalizzazione (53) tutti legati al

(53) Vedi S. Rosso, *Ricostruzione della centrale termoelettrica del Bastardo*, Spoleto, 1950.

ripristino della centrale termoelettrica costruita con il contributo dello Stato fin dal 1927 (collaudata nel 1932) e gravemente danneggiata in seguito agli eventi bellici (54).

23. - Un progetto fondato su concreti calcoli di costo è quello dell'Ing. Rinaldi (55), Direttore dell'Azienda autonoma di elettricità di Spoleto. Secondo tale progetto, data la vetustà e l'eccessiva estensione dei cantieri minerari esistenti, dovrebbe, per ottenere il minor costo di produzione, impiantare due nuovi cantieri atti a produrre, con moderna attrezzatura (tagliatrici, nastri trasportatori, ecc.), 96.000 tonnellate annue di lignite in parte da utilizzare in una centrale elettrica da 5.000 Kw. e in parte da vendere sul mercato (56).

Il costo per tonnellata, sempre secondo l'Ing. Rinaldi, dovrebbe ammontare a L. 2.645 così ripartito: L. 139 per servizio interessi e capitali (57), L. 2.016 di mano d'opera (58), L. 250 per energia elettrica e materiali diversi, L. 100 per trasporto alla centrale, L. 140 di spese generali.

Questo preventivo è stato verificato da una Commissione ministeriale che ha effettuato un sopralluogo nell'ottobre 1954 giungendo a conclusioni ben diverse. Pur assumendo per vero il rendimento presunto dall'Ing. Rinaldi e variando di poco la somma preventivata per ammortamento dei nuovi impianti (L. 190 anziché L. 139 per tonnellata), la spesa per energia elettrica e materiali vari è stata calcolata a ben L. 474 contro L. 250.

(54) È da notare che la centrale, che aveva una potenza di 15.000 Kw., funzionò solo per nove mesi nel 1939 producendo in tutto 23 milioni di Kwh., avendo incontrato varie difficoltà nella messa a punto dei macchinari e nell'esercizio.

(55) G. RINALDI, *Relazione tecnica e progetto preventivo di massima per il parziale ripristino e per l'esercizio della centrale termoelettrica del Bastardo, con la riattivazione e il miglioramento del bacino lignifero di Gualdo Cattaneo*, Spoleto 1954.

(56) Delle 96.000 tonnellate estratte 66.000 dovrebbero essere assorbite da un impianto termoelettrico da 5.000 Kw. (che funzionando per 7.000 ore annue dovrebbe produrre 35.000.000 di Kwh.) e le rimanenti 30.000 dovrebbero essere collocate direttamente sul mercato ad un prezzo non inferiore a quello di ricavo medio generale di tutte le vendite nel periodo gennaio-agosto 1954 (Lire 2.853 per tonnellata).

(57) La quota annua per interessi ed ammortamento del capitale di L. 90.000.000 (costo dei due nuovi cantieri) all'8% in 10 anni ammonterebbe a L. 13.412.000; su una produzione di 96.000 tonn. l'incidenza per tonnellata sarebbe di L. 139.

(58) Corrispondente ad un rendimento di tonn. 1,40 per giornata-operaio e cioè superiore di circa il 40% a quello ottenuto nell'ultimo periodo di esercizio della Società concessionaria.

Sono state inoltre preventivate spese per lavori di officina in L. 144 che non erano state conteggiate nel progetto Rinaldi. Anche le spese generali sono state aumentate da L. 140 a L. 300. In totale il costo unitario previsto dalla Commissione, ad ammodernamento avvenuto, ammonta a ben L. 322r, somma certamente superiore al prezzo di vendita della lignite. Anche le cifre dell'ultimo periodo di gestione della Società concessionaria, le quali all'infuori di quella del costo della mano d'opera (che verrebbe ridotta in seguito alla razionalizzazione) possono rappresentare un valido paragone, confermano i dati su cui si fonda la Commissione ministeriale (59). Comunque, anche volendo essere ottimisti, è da ritenere che difficilmente il costo per tonnellata sarà inferiore a L. 2.900 (contro L. 4.241 a cui è asceso nell'ultimo periodo di gestione, secondo i dati forniti dalla Società concessionaria), cifra che supera il prezzo medio di mercato della lignite (L. 2.853 nel periodo gennaio-agosto 1954).

24. - Anche ammettendo che il costo di Lire 2.645 per tonnellata di lignite sia esatto, non vi è dubbio che è assolutamente infondato il costo di L. 8,15 (60) per Kwh. che, secondo il progetto Rinaldi, sarebbe ottenibile nella centrale da 5.000 Kw. da alimentarsi con la

(59) Se si guarda alla gestione della Società Concessionaria, nel bimestre luglio-agosto 1954 troviamo cifre vicine a quelle ricavate dalla Commissione ministeriale: energia elettrica, legname, esplosivi, materiali vari L. 419, contro L. 250 preventivate dal progetto Rinaldi e L. 474 dalla Commissione ministeriale; spese generali (compresi gli stipendi) e spese diverse L. 456, contro L. 140 del progetto Rinaldi e L. 300 della Commissione ministeriale; L. 72 per lavori di officina contro nessuna spesa prevista nel progetto Rinaldi e L. 194 indicate dalla Commissione ministeriale. Se si tien conto che, inevitabilmente, l'accresciuto processo di meccanizzazione aumenterà le spese di energia elettrica e quelle per lavori di officina, difficilmente può ritenersi attendibile il costo di L. 2.645 per tonnellata previsto dall'Ing. Rinaldi.

(60) Costo lignite: Kg.	1,85 x 2,64	L.	4,88
Spesa personale:	L. 18.000.000	»	0,51
	Kwh. 35.000.000		
Spesa per manutenzione, ricambi, ecc.:	L. 17.500.000	»	0,50
	Kwh. 35.000.000		
Spese generali, imposte e tasse:	L. 17.550.000	»	0,50
	Kwh. 35.000.000		
Interessi e ammortamento all'8% in 15 anni su di un capitale di Lire 530.000.000:	L. 61.919.000	»	1,76
	Kwh. 35.000.000		
Totale . . .	L. 8,15		

lignite estratta. Si assume anzitutto un utilizzo di 7.000 ore annue, mentre ogni previsione di far funzionare gli impianti di una centrale di base al disopra delle 5.000 ore deve, a nostro avviso, ritenersi eccessiva. Anche il costo di L. 106.000 per Kw. installato, tenuto conto della modesta potenza della centrale, ci sembra troppo esiguo. È poi dubbio che il gruppo generatore da 5.000 Kw., soprattutto in una centrale di base, possa fare a meno di un gruppo di riserva che, se installato, porterebbe un ulteriore aggravio di circa L. 1 al Kwh.

Nel caso in cui la potenza della centrale fosse almeno raddoppiata potrebbero aversi leggere riduzioni nel costo del Kwh., il quale però difficilmente, a nostro avviso, potrebbe scendere al di sotto di L. 9 (61). Quindi, il costo dell'energia elettrica ricavabile dalla lignite del Bastardo sarebbe superiore, non solo a quello delle centrali a metano o a nafta, ma anche a quello delle centrali azionabili col carbone Sulcis. *Pertanto, su un piano puramente economico, ove non vengano escogitati sistemi di coltivazione più convenienti di quelli finora proposti, lo sfruttamento della lignite del Bastardo, che pure dal punto di vista qualitativo è una delle migliori ligniti torbo-legnose di cui disponiamo, sembra sconsigliabile.* Ciò non toglie naturalmente che ragioni sociali (maggior impiego di mano di opera) o valutarie (risparmio di combustibili di importazione) possano consigliare la ripresa dei lavori minerari.

Concludendo, i giacimenti di notevole importanza per la cui valorizzazione esistono concreti progetti di razionalizzazione, presentano le caratteristiche che riassumeremo nella tabella n. 1, i cui dati per semplicità sono stati talvolta lievemente arrotondati rispetto a quelli del testo.

(61) Secondo la Commissione ministeriale il costo del Kwh. in un impianto da 5.000 Kw. funzionante per 5.000 ore sarebbe di L. 10,90 costituita da L. 5,90 di costo lignite (Kg. 1,85 a L. 3,20), da L. 3,50 di oneri finanziari (Kwh. 25.000.000) e da L. 1,50 di spese di esercizio (L. 37.500.000). Se poi dovesse aggiungersi il gruppo di riserva, il costo del Kwh. prodotto ammonterebbe almeno a L. 12. Anche ammesso, come è probabile, che la Commissione abbia sopravvalutato qualche elemento del costo (ad esempio gli oneri finanziari), difficilmente tale cifra potrà essere ridotta al di sotto di L. 11. La riduzione di prezzo, raddoppiando la potenza della centrale, non potrebbe in alcun caso essere superiore a L. 1-1,50 al Kwh. per cui sembra già ottimistico ipotizzare un costo di L. 9 al Kwh.

TABELLA N. 1
GIACIMENTI DI NOTEVOLE IMPORTANZA PER LA CUI VALORIZZAZIONE ESISTONO CONCRETI PROGETTI DI RAZIONALIZZAZIONE

PRO-VINCIA	Denominazione del giacimento	Qualità della lignite	N. e potenza dei banchi	Potere calorifico inferiore sui tout-venant (calorie per Kg.)	RISERVE (tonn.)			Umidità sul tout-venant	Prezzo per tonn. (Lire)	Costo attuale (Lire)	Costo di ammortamento (Lire)	Produzione annua attuale (tonn.)	Produzione annua a programma di razionalizzazione attuata (tonn.)	Durata presunta delle riserve accertate (anni)	Costo del Kwh. ottenibile dalla lignite (Lire)	Potenza delle centrali progettate (Kw.)	Produzione annua di energia termoelettrica preventivata (Kwh.)
					accertate	probabili	presunte										
Arezzo Firenze	Valdarno	torbo-legnosa	1 banco dello spessore variabile da m. 1,50 a m. 30 (media m. 20)	2.000/2.100	60.000.000	—	—	50%	3060 (ricavo medio 1953)	3.800 (costo medio 1953)	1.050	287.361 (1954)	1.800.000	25(**)	5,00	250.000	1.200.000.000
Perugia	Pietrafita	torbosa	1 banco dello spessore variabile da m. 1,50 a m. 12. (media m. 6)	1.400/1.600	40.000.000	—	—	60%	2800 (spessore da m. 10 a m. 20) (Palciano)	2.800	750	10.000	900.000	35	5,50	72.000	420.000.000
Potenza	Mertre	torbosa	2 banchi dello spessore fino a m. 8 (media m. 3)	1.800	12.000.000	22.000.000	170.000.000	50-60%	—	—	1.257	—	1.086.000	20	6,20	100.000	500.000.000
Perugia	Bastardo	torbo-legnosa	da 2 a 5 banchi di spessore variabile di cui almeno due da m. 3,50 a m. 5 (media m. 3)	2.400	2.000.000	12.000.000	—	45%	2853 (ricavo medio gennaio-agosto 1954)	4.240 (gennaio-agosto 1954)	2.900	—	96.000	20	9-10	10.000/5.000	50.000.000/25.000.000

(*) Il costo riportato si riferisce al programma di razionalizzazione più conveniente fra quelli proposti.
(**) Durata delle riserve nella parte del giacimento ove è conveniente l'escavazione a cielo aperto.

TABELLA N. 2
BACINI LIGNIFERI DI NOTEVOLE CONSISTENZA PER I QUALI NON ESISTONO CONCRETI PROGETTI DI RAZIONALIZZAZIONE E SVILUPPO

Provincia	Denominazione del giacimento o della miniera	Ditta concessionaria	Numero e potenza dei banchi	RISERVE		Qualità del combustibile	Potere calorifico inferiore sui tout-venant (calorie per Kg.)	Umidità sul tout-venant	PRODUZIONE ANNUA		N. operai occupati
				accertate (tonn.)	probabili (tonn.)				Massima raggiunta (tonn.)	Attuale, sulla base di una media mensile uguale a quella del luglio 1955 (tonn.)	
Grosseto	Ribolla	Soc. Montecatini	2 banchi di cui solo quello superiore (m. 4 circa) coltivato un banco dello spessore da m. 4 a m. 7	5.000.000	20.000.000	picca	4.700	10-11%	270.000	70.000	782
Perugia	Bacino di Spoleto (Morguano)	Soc. Terni	coltivato un banco dello spessore da m. 4 a m. 7	2.000.000	15.000.000	torbo-legnosa	2.500	35%	400.000	210.000	1.380
Perugia	Bacino di Gubbio (Brauca Galvane)	—	1 banco dello spessore di circa m. 2 e un sottobanco di circa m. 5	5.000.000	20.000.000	torbo-legnosa	3.000	20%	35.000 (1937)	—	—
Benevento	Morcone	—	3 banchi di cui 2 da m. 4 e 1 da m. 1	10.000.000	30.000.000	torbo-legnosa	2.000	55%	15.000	—	—

BACINI LIGNITIFERI DI SENSIBILE CONSI-
STENZA PER I QUALI NON SONO NOTI
CONCRETI PROGETTI DI RAZIONALIZZA-
ZIONE E SVILUPPO.

25. - Divideremo questi bacini in due categorie :

a) giacimenti che, pur non avendo sicure pro-
spettive di sviluppo, sono tuttavia ancora in
corso di coltivazione ;

b) giacimenti attualmente non coltivati.

Le caratteristiche comuni sia al primo che al
secondo gruppo di giacimenti sono :

1. l'apprezzabile, anche se non rilevante, con-
sistenza delle riserve accertate (mai superiore ai
10 milioni di tonnellate);

2. la mancanza di seri progetti di razionaliz-
zazione e di sviluppo, cioè di progetti fondati su
concreti calcoli di costo che consentano una va-
lutazione, la quale può anche sconsigliare la messa
in atto dei progetti stessi, ma che tuttavia per-
mette di acquisire elementi attendibili di giudizio.

Non possiamo considerare progetti concreti quelli
fondati su presupposti non dimostrati: ad esempio
l'Ing. Monti (62) ha compiuto interessanti studi
sull'utilizzazione delle ligniti umbre, partendo dal
presupposto che il loro costo per tonnellata non
superi le L. 1.500. Ora, non solo questa premessa
rimane non dimostrata, ma essa, salvo che per il
bacino del Nestore già da noi esaminato, è in con-
trasto con i dati in nostro possesso: abbiamo visto,
ad esempio, che il costo delle ligniti del Bastardo
nell'ipotesi più ottimista non è inferiore a L. 2.600.
Con ciò non vogliamo affermare che progetti del
tipo di quelli formulati dall'Ing. Monti siano per
questo solo fatto da scartare; riteniamo però che
non possano esser presi in considerazione finché
non partiranno da premesse dimostrate o comun-
que fondate su calcoli concreti.

A) Giacimenti in corso di coltivazione

Bacino di Ribolla

26. - La Miniera di Ribolla nel Comune di Roc-
castrada (Grosseto) costituisce il nostro più impor-
tante giacimento di lignite picea dopo il Sulcis
(ammesso di voler classificare questo carbone fra
le ligniti picee, come molti fanno).

(62) M. MONTI, *Studio e relazione di massima
della utilizzazione delle ligniti dell'Umbria - Gas ricco
dai combustibili poveri - Gassificazione dei combusti-
bili poveri con ossigeno e vapore - Importanza eco-
nomica e sociale della gassificazione moderna dei com-
bustibili solidi*. Stanno in « Le ligniti dell'Umbria ». Atti del Convegno Provinciale di Perugia, 1954.

Il giacimento si riferisce al bacino miocenico
della valle della Bruna che si divide in due lembi :
Costeani e Ribolla. Il giacimento è costituito da due
banchi di lignite, di cui solo quello superiore della
potenza di circa quattro metri (detto banco mae-
stro) è coltivato. La profondità del banco è tale
(200-300 m.) da escludere, nel modo più assoluto,
la lavorazione a cielo aperto; le riserve accertate
sono di circa 5 milioni di tonnellate e quelle pro-
babili di circa 20 milioni di tonnellate. La lignite
ha un potere calorifico inferiore di circa 4.700 cal-
orie, un'umidità di circa il 10% e ceneri sul secco di
circa il 10%.

L'attività mineraria in questo giacimento data
da circa un secolo. Essa ha avuto inizio con le
lavorazioni di Montemassi, all'estremità orientale
della zona lignitifera; si è spostata quindi all'estre-
mità occidentale (miniera di Costeani) e si è estesa
infine, verso il 1861, alla parte mediana della zona
stessa (miniera di Ribolla (63)).

Il banco di lignite è spezzato da frequenti strap-
pi e rotture, soprattutto nelle parti marginali del
bacino. Ciò, unito alla natura spingente dei terreni
ed alla facilità delle autocombustioni, ha determi-
nato serie deficienze nello sviluppo delle lavora-
zioni in questa miniera. Malgrado ciò le coltiva-
zioni sono proseguite ininterrottamente negli ulti-
mi 100 anni, soprattutto per l'ottima qualità della
lignite.

Le espansioni produttive della miniera di Ribolla
si sono avute esclusivamente in periodi di emergen-
za. Ad un incremento produttivo verificatosi du-
rante la guerra 1915-18, è seguito un periodo di
forte stagnazione. Soltanto nel 1935-36 si registra
una prima ripresa produttiva che s'intensificherà
negli anni successivi, sino al 1942, anno in cui
viene raggiunto il massimo della produzione di
tutto il periodo bellico (270.000 tonn. annue con
un impiego di 2.500 operai).

Dopo la fortissima contrazione produttiva del
1944 (tonn. 49.779) la ripresa fu molto rapida,
tantoché nel 1947 la produzione di Ribolla era
stata riportata a 231.500 tonn. (64) con un impie-
go di circa 3.000 operai.

(63) La miniera di Ribolla cominciò ad assumere
una effettiva importanza industriale sul finire del
secolo scorso dopo la costruzione del pozzo Cor-
tese e il suo allacciamento con la stazione ferro-
viaria di Giuncarico.

(64) Dato complessivo: Ribolla più Baccinello
(piccola miniera della provincia di Grosseto appa-
tamente alla Società Mineraria del Valdarno).

Le prospettive per il centro estrattivo di Ribolla
sono quanto mai chiuse, come dimostra l'anda-
mento decrescente della produzione che nel luglio
1955 è stata di appena 5.800 tonn. corrispondenti
ad una media annua di circa 70.000 tonn. e ad un
impiego di circa 800 operai. Solo una seria revi-
sione della politica aziendale, con l'avvio a solu-
zione dei problemi inerenti alla razionalizzazione
delle lavorazioni minerarie potrà rendere tali pro-
spettive meno incerte. Attualmente la gestione
è ancora influenzata dai recenti incidenti che
causarono la morte a decine d'operai. È da rite-
nere comunque, che, al prezzo attuale della lignite,
che è di quasi L. 8.000 alla tonnellata, uno sfrutta-
mento del bacino condotto con mezzi moderni
potrebbe non essere antieconomico.

Bacino di Spoleto (Morniano)

27. - Le miniere di Spoleto sono situate nella
insenatura del bacino tiberino che trovasi a Nord-
Ovest di Spoleto. In questo seno lacustre le argille
quaternarie comprendono un banco di lignite va-
riabile da metri 4 a metri 7, variamente frammen-
tato e frapposto a zone sterili. Nonostante il di-
screto spessore del banco, il rapporto fra il
cappello di sterile e lo spessore dello strato li-
gnitifero è tale da sconsigliare la lavorazione a
cielo aperto, la quale, comunque, sarebbe esclusa
dalla scarsa consistenza delle riserve finora accer-
tate. Queste, infatti, ammontano a circa 2 milioni
di tonnellate, mentre quelle presunte si fanno
ascendere a 15 milioni di tonnellate. La lignite del
tipo torbo-legnoso è di buona qualità: potere cal-
orifico inferiore 2.500 calorie circa; umidità 35%
circa; ceneri sul secco 15% circa.

Il giacimento è in concessione alla Società Terni
che utilizza il minerale per usi interni. Lo sfrutta-
mento ha avuto inizio verso il 1884 e si è svolto
con quegli alti e bassi che sono caratteristici di un
combustibile di convenienza marginale.

La produzione, che durante l'ultima guerra è
arrivata fino a 400.000 tonnellate, è tuttora in cor-
so: nel luglio 1955 sono state prodotte 17.500 ton-
nellate corrispondenti a circa 210.000 tonnellate
annue con un impiego di circa 1.400 operai, il
che pone questo bacino lignitifero tra quelli più
intensamente sfruttati esistenti in Italia. Tuttavia
il modesto quantitativo delle riserve accertate,
l'impossibilità di lavorazione a cielo aperto e
quindi il costo di produzione relativamente

alto, nonché la sostituzione da parte del grup-
po Terni dei forni a gas di lignite con for-
ni a nafta rendono assai precario il futuro di
questo bacino. Secondo il progetto dell'Ing. Monti
a cui abbiamo già accennato, anche queste ligniti,
come tutte quelle umbre, dovrebbero trovare im-
piego per la produzione di energia termoelettrica
e di gas ricco per usi domestici e industriali da
trasportare mediante un gasdotto fino a Roma.
La convenienza di questo progetto, peraltro, se-
condo lo stesso Monti, è condizionata, come abbia-
mo detto, ad un costo di produzione della lignite
che superi di poco le L. 1.500 alla tonnellata, cifra
purtroppo ben lontana dal costo effettivo il quale,
anche per le ligniti di Spoleto, non è inferiore alle
L. 4.000 per tonnellata di tout-venant e che, sia pure
con la modernizzazione delle miniere, difficilmente
può ridursi al disotto delle L. 3.000 alla tonnellata
(65). I prezzi di realizzo, secondo informazioni
fornite dalla Camera di Commercio di Perugia
nel giugno 1955, per lignite con umidità sino al
32% erano di L. 5.800 la tonn. per la pezzatura
mm. 40/100 e di L. 6.200 la tonn. per la pezzatura
di oltre 100 mm. Tutto considerato può ritenersi
che la gestione delle miniere agli attuali prezzi
del combustibile non dovrebbe essere passiva.

B) Giacimenti inattivi

Bacino del Morcone

28. - Il bacino è situato nel Comune di Morcone
(Benevento) ed è anch'esso racchiuso in una conca
già occupata da uno specchio lacustre del periodo
pleistocenico. Il giacimento che, dopo quello del
Mercure, è il più importante dell'Italia meridionale
è costituito da tre strati di lignite torbosa di cui
due da 4 metri e uno da m. 1 per una consistenza
accertata di circa 10 milioni di tonnellate ed una
probabile di 30 milioni di tonnellate. Il combusti-
bile ha un potere calorifico inferiore di circa 2.000
calorie e contiene circa il 55% di umidità, ed il
25% di ceneri. La coltivazione, iniziata durante
la prima guerra mondiale, è aumentata solo in
epoche di scarsa disponibilità di combustibile per
opera di varie Società tra cui l'ultima la A.L.I.
(Azienda Ligniti Italiane). Attualmente la miniera
è inattiva nè ci risulta che esistano progetti fon-

(65) Vedi intervento dell'Ing. Dolzani, Direttore
delle miniere di Spoleto, al Convegno per la li-
gnite tenutosi a Perugia il 14 dicembre 1953. (*Le
ligniti dell'Umbria*, op. cit. pp. 55-56).

dati su una seria valutazione della convenienza ad utilizzare questo bacino. L'unico progetto a noi noto (attualmente giacente negli archivi del Genio Civile di Benevento) prevede l'estrazione di tonn. 170.000 annue di lignite che dovrebbe esser gassificata per via umida e servire per produrre:

- 30 milioni di Kwh. di energia;
- 35.700 q.li di solfato ammonico al 20/21 %;
- 37.500 q.li di catrame deacquificato al 10 %.

L'impianto, peraltro, non sembra aver serio fondamento economico. Non esistono elementi che consentano di stabilire la eventuale convenienza di una lavorazione a cielo aperto che, comunque, sembra di difficile attuazione e di notevole costo, ove le riserve sicuramente accertate non subiscano un aumento.

Bacino di Gubbio (Branca Galvana)

29. - Il giacimento lignitifero di Branca Galvana è situato nella parte meridionale di quello che nel quaternario costituiva un bacino lacustre (bacino di Gubbio) di notevole estensione ed in cui trovansi altri giacimenti di lignite (ad esempio le concessioni di Colognola e Ponte d'Asse). La consistenza possibile dell'intero bacino di Gubbio è notevole; quella accertata nel giacimento di Branca Galvana è di circa 5 milioni di tonnellate, ma le riserve probabili sono assai superiori (20.000.000 di tonn.).

Il deposito lignitifero è costituito da un banco dello spessore di circa m. 2 e da un sottobanco di lignite argillosa della potenza media di m. 5 che non viene normalmente coltivato.

Il giacimento è collegato con teleferica ad una ferrovia a scartamento ridotto, la quale a sua volta, si allaccia alla stazione di Fossato di Vico delle Ferrovie dello Stato. Le caratteristiche della lignite, che è del tipo torbo-legnoso, secondo dati riportati dall'Associazione Nazionale per il controllo della combustione, sarebbero le seguenti: potere calorifico inferiore 3.300 calorie, umidità 45 %, ceneri sul campione medio talquale 9 %. Da informazioni dirette, peraltro, risulterebbe che il potere calorifico inferiore del tout-venant è più basso di quello sopra indicato.

Anche i lavori della miniera di Branca iniziarono a cielo aperto per svilupparsi successivamente in

sotterraneo con le alterne vicende caratteristiche della nostra industria lignitifera. La crisi del dopoguerra ha colpito anche questa miniera la quale, oltre ad essere relativamente lontana da importanti centri di consumo, è sprovvista sia di impianti per la nobilitazione del prodotto che per l'utilizzazione a bocca di miniera.

La coltivazione è attualmente sospesa e non esistono concreti progetti per uno sfruttamento fondato su basi economiche. Fra l'altro la relativa esiguità delle riserve sicuramente accertate difficilmente consentirebbe, anche ammesso che il rapporto sterile-lignite fosse favorevole, d'intraprendere la coltivazione a cielo aperto con mezzi meccanici adeguati, i quali possono essere ammortizzati in un numero ragionevole di anni solo in bacini di una notevole consistenza. Comunque a questo proposito mancano elementi su cui fondare un giudizio attendibile.

Concludendo, i giacimenti di sensibile consistenza per cui non sono noti concreti progetti di razionalizzazione e sviluppo, presentano le caratteristiche che abbiamo riassunto nella tabella n. 2.

GIACIMENTI MINORI

30. - Come abbiamo avvertito la presente indagine non è una descrizione il più possibile precisa e completa delle risorse energetiche nazionali e quindi di tutti i giacimenti lignitiferi, ma si propone soprattutto di raggiungere conclusioni sul piano economico-tecnico e quindi ha dei limiti che non ci consentono di addentrarci in minuziose descrizioni dei bacini lignitiferi minori.

Tuttavia, per esigenza di completezza ed in vista di possibili nuovi metodi di estrazione che consentano di utilizzare anche i minori giacimenti lignitiferi ed *eventualmente anche quelli di torba*, nelle tabelle n. 3 e 4 (la prima per i giacimenti ancora in coltivazione e la seconda per quelli inattivi) ne diamo le principali caratteristiche qualitative e quantitative.

Conclusione

31. - Da quanto siamo venuti esponendo risulta confermata la giustezza delle premesse: è erronea la generalizzazione secondo cui in Italia la coltivazione di giacimenti lignitiferi è da ritenersi antieconomica ed al più giustificabile con esigenze di massima occupazione; altrettanto erronee, pe-

TABELLA N. 3

GIACIMENTI MINORI ANCORA IN SFRUTTAMENTO

Provincia	Denominazione del giacimento o della miniera	Ditta concessionaria	Numero dei banchi e loro potenza	RISERVE		Qualità del combustibile	Potere calorifico inferiore sul tout-venant (calorie per Kg.)	Umidità sul tout-venant	Produzione annua attuale, sulla base di una media mensile uguale a quella del luglio 1955 (tonn.)	Numero operai occupati	NOTE
				accertata (tonn.)	probabile (tonn.)						
Vicenza	Pulli Dall'Ara	Ing. Dalle Ore Coop. Mineraria Del Pugnello	vari strati di lignite e di scisto bituminoso	—	—	picca picca	5.000 5.000	12% 12%	2.500	36	Le riserve indicate si riferiscono all'intero gruppo dei giacimenti Siena-Est: Montepulciano, Sinalunga, Pienza, ecc., di cui solo le miniere di Monteliffre e Strozzevolpi sono attive.
Arezzo	Le Carpinete	S. A. Le Carpinete	1 banco dello spessore da m. 5 a m. 12	—	2.000.000	torbo-legnosa	2.000/2.100	50%	17.000	144	
Arezzo	Poggio Avane	Soc. A. Poggio Avane	1 banco dello spessore da m. 5 a m. 10	—	2.000.000	torbo-legnosa	2.000/2.100	50%	12.000	95	
Arezzo	Pian di Colle	S. A. Miniere di Pian di Colle	1 banco dello spessore da m. 5 a m. 10	—	—	torbo-legnosa	2.000/2.100	50%	7.000	30	
Siena	Monteliffre Gruppo operaio di Strozzevolpi	Soc. Mineraria di Monteliffre	1 banco dello spessore da m. 1 a m. 3	—	3.500.000	torbo-legnosa	2.500/2.700	30%	11.000	66	
		Soc. Coop. minatori operai	idem	idem		—	picca	4.200/4.500	15%	1.000	
Siena	Lilifano e Campali	S. A. Lignite e derivati	coltivato 1 banco dello spessore da m. 1,6 a m. 3.	1.500.000	8.000.000	torbo-legnosa	2.800/3.000	15-20%	8.000	41	
Terni	Buonaquistò	S. A. Mineraria di Piediluco	1 banco dello spessore da m. 3,5 a m. 4	1.000.000	1.000.000	torbo-legnosa	2.500/2.800	25%	10.000	46	
Perugia	Vasciano S. Martino	Soc. Vasciano S. Martino	1 banco dello spessore da m. 1 a m. 4	—	—	torbo-legnosa	2.500/2.700	25-30%	2.000	13	
Perugia	Montecastello S. Martino	Frongia Albino	idem	—	—	torbo-legnosa	2.500/2.700	25-30%	600	5	

TABELLA N. 4

GIACIMENTI MINORI ATTUALMENTE INATTIVI

Provincia	Denominazione del giacimento o della miniera	N. e potenza dei banchi	RISERVE		Qualità del combustibile	Potere calorifico inferiore sul tout-venant (calorie per Kg.)	Umidità sul tout-venant	Produzione annua massima raggiunta (tonn.)	NOTE
			accertate (tonn.)	probabili (tonn.)					
Bergamo	Valgandino e Lefte	2 banchi dello spessore da m. 5 a m. 8	—	3.500.000	torbo-legnosa	2.500	40%	123.000	Sono stati effettuati studi per l'impiego della lignite nel campo dei concimi con risultati, sembra, sfavorevoli. Le miniere di Montelfrè e Strozavolpi che fanno parte del gruppo Siena Est sono state comprese nella tabella precedente in quanto forniscono ancora una modesta produzione.
Verona	Motto-Faggioli	1 banco dello spessore massimo di m. 1,20	—	—	picea	5.000	20%	6.000	
Venezia	Cavarzere	1 banco dello spessore da m. 1 a m. 1,50	500.000	5.000.000	torba	—	—	20.000	
La Spezia	Sarzanello	1 banco principale dello spessore medio da m. 2 a m. 6	2.000.000	15.000.000	torbosa	1.500/1.800	40%	180.000	
Firenze	Bacino del Mugello	1 banco dello spessore da m. 1 a m. 6	—	2.000.000	torbo-legnosa	2.800	25%	—	
Arezzo	Quarata	1 banco dello spessore da m. 1,50 a m. 3	150.000	500.000	torbo-legnosa	2.500	35%	50.000	
Arezzo	Bacino del Casentino	1 banco dello spessore da m. 3 a m. 4	1.500.000	4.000.000	picea	4.000	27%	30.000 (*)	
Grosseto	Cana e Baccinello	1 banco dello spessore da m. 0,50 a m. 3	—	1.500.000	torbo-legnosa	2.500	25%	—	
Siena	Gruppo Siena-Nord (Sabalossi, S. Giusto, Nebbiano, ecc.)	strati di vario spessore	—	1.500.000	torbo-legnosa	2.500	25%	123.000	
Siena	Gruppo Siena-Est (Relenone, Montefollonico, Montepulciano, S. Nuhanga, Pienza, ecc.)	1 banco dello spessore da m. 1 a m. 3	—	3.500.000	torbo-legnosa	2.700/3.000	30-35%	—	
Siena	Murlo	1 banco dello spessore da m. 2 a m. 6	—	1.000.000	semi-picea	3.000	24%	—	
Lucca	Massacciucoli	1 banco da m. 3,50 a m. 6	—	12.000.000	torba	1.500	40%	43.000	
Perugia	Ruscio	1 banco dello spessore da m. 2 a m. 7	8.000.000	10.000.000	torbo-legnosa	2.500	40%	40.000 (*)	
Perugia	Fattoria del Gogo (Torgiano)	1 banco dello spessore di m. 3,50	—	1.500.000	torbo-legnosa	3.000	28%	30.000 (*)	
Terni	Conca Ternana (Dunarrobbia, Massamarina, ecc.)	banchi di spessore variabile da m. 0,50 a m. 5	—	5.000.000	torbo-legnosa	3.000	40%	60.000	
Aquila	Mascioni	1 banco dello spessore da m. 7 a m. 12	—	7.500.000	torba	—	—	—	

(*) I dati contrassegnati dall'asterisco si riferiscono, anziché all'anno di produzione massima, all'anno 1937.

raltro, sono le affermazioni di quanti, basandosi sull'esperienza straniera ed in modo particolare su quella tedesca, giungono a conclusioni inverse fondandosi su affermazioni fideistiche e su presupposti non dimostrati.

Dall'analisi da noi compiuta si deduce che affermazioni valide possono farsi soltanto dopo una attenta valutazione delle caratteristiche quantitative e qualitative dei singoli giacimenti.

Da tale analisi è risultato che :

1) - Sicuramente due grandi bacini ligniferi italiani (quelli del Valdarno e di Pietrafitta) e, con ogni probabilità, un terzo (quello del Mercure) sono suscettibili di una valorizzazione talmente conveniente da far ritenere che da essa possano trarsi almeno 2-2,3 miliardi di Kwh. all'anno, cioè un quantitativo eguale a circa il 50 % della energia termo-elettrica (esclusa la geo) prodotta in Italia nel 1954. Questa energia sarebbe talmente a buon mercato da doversi ritenere, ai prezzi attuali, più conveniente di quella traibile da qualsiasi altro combustibile italiano od estero. Solo il metano, ove fosse venduto a meno di L. 6, potrebbe consentire di produrre energia elettrica ad un prezzo inferiore, ma le riserve di questo prezioso gas sono per ora limitate e più convenientemente utilizzabili per usi diversi da quelli di produzione di energia termoelettrica.

2) - Gli altri bacini, ammesso che venga mantenuta l'attuale produzione (luglio 1955), fornirebbero circa 400.000 tonnellate annue di lignite, di cui circa 50.000 di picea.

Concludendo, per due o tre giacimenti ligniferi può fin da ora affermarsi la sicura convenienza economica. Non è detto però che gli altri debbano essere necessariamente abbandonati: diversi bacini sono ancor oggi in attività e sembra che in essi lo sfruttamento con i metodi tradizionali non sia del tutto antieconomico. Inoltre non può affatto escludersi che giacimenti importanti, anche se oggi inattivi, come quelli del Bastardo, del Morcone, di Branca Galvana, ecc. possano essere convenientemente sfruttati adottando altri procedimenti di coltivazione i quali, allo stato attuale della tecnica, non sembrano economicamente attuabili, ma che, dopo ricerche condotte con riferimento alle particolari caratteristiche dei giacimenti, possono rivelarsi convenienti. Così, ad esempio, la gassificazione sotterranea, che è stata sperimentata in

Italia subito dopo la fine della guerra, dalla Soc. Mineraria del Valdarno e dalla Terni non ha dato per ora buoni risultati. Però non si può negare a priori che questo procedimento, già in atto in diversi paesi tecnicamente progrediti, possa, dopo una più accurata ed intensa sperimentazione, dare risultati soddisfacenti. Anche la lavorazione in sotterraneo, allo stato attuale della tecnica, sembra per molti bacini antieconomica, ma non si può escludere che, dopo studi più accurati, sempre condotti con riferimento alle caratteristiche dei singoli giacimenti, possa rivelarsi conveniente. Riteniamo che tali studi debbano essere incoraggiati e condotti con mezzi appropriati avvalendosi, se del caso, di apposita sezione del Consiglio Nazionale delle Ricerche, dei laboratori universitari, degli uffici studi dell'E.N.I., ecc. (66). Tali indagini, ove si rivelassero fruttuose, consentirebbero di valorizzare notevoli risorse energetiche nazionali, altrimenti inutilizzate. L'opera di ricerca non dovrebbe, a nostro avviso, limitarsi ai migliori metodi di sfruttamento dei bacini individuati, ma occorrerebbe fosse rivolta anche al reperimento di nuovi giacimenti.

Ricerche per l'individuazione di nuovi bacini avrebbero la possibilità di essere effettuate con probabilità di successo soprattutto nelle regioni ove il miocene, largamente diffuso, presenta indizi ligniferi (Toscana, Romagna, Lazio, ecc.) e nel pliocene veneto.

Un bacino ove una razionale campagna di sondaggi potrebbe consentire risultati favorevoli è quello di Agnana (Calabria) in cui affiora, in strati di varia potenza, una lignite picea analoga al Sulcis (la zona ove si riscontrano tali manifestazioni si estende per una lunghezza di 30 Km. ed una larghezza di 3 Km. circa) (67).

(66) Quando fu approvata la legge sulla costituzione dell'E. N. I. fu contemporaneamente votato un ordine del giorno che prevedeva l'impiego di una parte degli utili di tale Ente per il potenziamento del settore lignifero.

(67) Nell'ipotesi che si volesse effettuare una completa esplorazione nel bacino di Agnana, considerando di perforare 4 sondaggi per Kmq. alla profondità media di metri 100, si avrebbe una lunghezza totale di fori di m. 36.000. Ammesso un costo medio per metro di sondaggio di L. 20.000 ed una spesa d'impianto di L. 180.000.000, in totale si dovrebbe preventivare uno stanziamento di circa un miliardo. Naturalmente tale somma verrebbe completamente spesa soltanto ove le ricerche si dimostrassero promettenti; in caso contrario quest'ultime potrebbero essere sospese prima ancora di aver sostenuto per intero il costo preventivato.

3. - ALTRI COMBUSTIBILI SOLIDI

32. - Oltre al carbone Sulcis ed alle ligniti, che rappresentano i combustibili solidi nazionali più importanti (anche se non di maggior pregio), esistono in Italia piccoli giacimenti di antracite e litantrace, che, se nel resto del mondo costituiscono di gran lunga le più cospicue riserve di combustibile, da noi si presentano in quantità estremamente modeste, in quanto i terreni del carbonifero sono scarsamente diffusi.

Antracite

Le manifestazioni principali finora note si hanno nelle Alpi ed in modo particolare nelle Alpi Graie (giacimento di La Thuile). Nelle Alpi Marittime (giacimento di Demonte nel cuneense) ed in Liguria (valli di Calizzano, Bormida, Osiglia, ecc.) piccoli giacimenti hanno dato luogo nel passato a coltivazioni minerarie d'importanza locale.

Nell'Italia peninsulare il carbonifero si manifesta nel Monte Pisano ed a Jano (Volterra) dove in passato si sono avute piccole coltivazioni.

Nell'Italia insulare manifestazioni del carbonifero trovansi in Sicilia presso Palermo e soprattutto in Sardegna dove terreni permo-carboniferi produttivi si hanno nell'Iglesiente e specialmente nell'Ogliastra e nella Barbagia (giacimento di Seui, peraltro molto limitato e situato in località eccentrica).

I terreni antracolitici della Sardegna sono in condizioni geografiche più favorevoli di quelli di tutte le altre zone carbonifere italiane. Di qui l'interesse riconosciuto per le ricerche sistematiche dei giacimenti di combustibili paleozoici nell'isola, ricerche appena iniziate nella Nurra e che dovrebbero esser riprese in modo da consentire giudizi definitivi.

Di tutti questi piccoli giacimenti antracitiferi il più importante è indubbiamente quello di La Thuile - Morgex (che insieme alle miniere di Seui in Sardegna è l'unico oggi in coltivazione) da cui si estrae antracite del tipo di quella sfruttata nelle Alpi svizzere e francesi. Come tutti i giacimenti antracitiferi alpini le condizioni strutturali sono tormentate e complesse, i banchi di limitato spessore (13 banchi di spessore variabile da metri 0,60 a metri 8) e la qualità scadente come dimostra lo scarso potere calorifico (4700-5000 calorie) e l'alto contenuto in ceneri (20-25 %). Le riserve accertate si aggirano su 1.000.000 di tonn., quelle probabili sui 10.000.000 di tonn. La produzione, che ha raggiunto anche le 200.000 tonn. annue, attualmente si aggira sulle 50.000 tonnellate con un impiego di circa 500 operai ed è assorbita dagli impianti siderurgici di Aosta e consumata per usi interni dalla stessa Società concessionaria (Cogne). L'avvenire di questo bacino è quanto mai incerto, dato soprattutto l'alto costo della produ-

zione dovuto in parte anche alla scarsa meccanizzazione delle miniere. Ciò si riflette nell'andamento continuamente decrescente della produzione, il quale, a sua volta, è causa di aumento del costo.

Litantrace

Nel Trias alpino (Alpi carniche e dolomitiche) sono racchiusi piccoli, discontinui banchi di litantrace mesozoico (l'unico giacimento d'interesse pratico è quello di Cludinico in Carnia dove in passato si è svolta qualche coltivazione mineraria).

Tracce di carboni mesozoici trovansi anche nel Giura, nelle prealpi veronesi e nell'Italia meridionale (nel Trias di Lagonegro in Lucania e nel Lias di Longobucco in Calabria).

Nel complesso le caratteristiche dei principali giacimenti italiani di antracite e litantrace possono riassumersi come dalla tabella n. 5.

(continua)

CESARE DAMI

ERRATA-CORRIGE: - Nella prima parte dell'indagine, pubblicata nel n. 28 della Rivista, il costo indicato per una caloria traibile dai principali combustibili (vedi nota 93) deve, invece, intendersi riferito a 1.000 calorie.

GIACIMENTI DI ANTRACITE E LITANTRACE

TABELLA N. 5

Provincia	Nome giacimento	N. e potenza banchi	RISERVE		Qualità del combustibile	Potere calorifico inferiore sul tout-venant (calories per Kg.)	Ceneri	Umidità sul tout-venant	PRODUZIONE ANNUA		N. operai occupati
			accertate (tonn.)	probabili (tonn.)					massima raggiunta (tonn.)	attuale sulla base di una media mensile uguale a quella del luglio 1955 (tonn.)	
Aosta	La Thuile-Morgex	13 banchi dello spessore da m. 0,60 a m. 8	1.000.000	10.000.000	antracite	4.500/5.000	20-25 %	6-9 %	200.000	50.000	442
Nuoro	Seui	1 banco dello spessore fino a 2 m.	—	1.000.000	antracite	6.500	5-11 %	6-9 %	25.000	10.000	116
Udine	Cludinico (a)	1 banco dello spessore di m. 0,80	—	—	litantrace	6.000	22 %	2 %	38.000	—	—
Potenza	Lagonegro (a)	1 banco dello spessore di m. 0,80	—	—	litantrace	7.000	—	—	—	—	—

(a) inattiva

Atti e documenti

Il convegno sulle vendite a rate dei beni di consumo in Italia

(Milano 1, 2, 3 dicembre 1955)

1. — Il sistema delle vendite a rate dei beni di consumo — sino a qualche tempo fa scarsamente diffuso in Italia — ha avuto negli anni recenti uno sviluppo rapido e vigoroso. Vi hanno contribuito da un canto la minore ritrosia ad «indebitarsi» da parte di molti consumatori, dall'altro la crescente importanza che anche da noi stanno assumendo i beni di consumo durevoli (1). La diffusione delle vendite rateali ha posto le nostre autorità di governo di fronte a problemi giuridici ed economici: alcuni di carattere generale, altri che acquistano particolare rilevanza nell'attuale situazione economica italiana (2).

a) Esiste innanzitutto un problema giuridico di regolamentazione delle vendite a rate per la protezione del venditore e dell'acquirente. Misure legislative del genere sono in vigore già da molti anni in diversi Paesi europei ed in qualche Paese dell'America Latina (3).

(1) Sono per l'appunto questi beni che, dato il loro elevato prezzo unitario, danno il massimo incentivo alle vendite rateali. Negli Stati Uniti, com'è noto, la diffusione del sistema delle vendite rateali è strettamente collegata allo sviluppo automobilistico del Paese.

(2) Al contrario di quanto avviene in altri Paesi, in Italia le vendite a rate dei beni di consumo non sono soggette a speciale disciplina giuridica. Il codice civile (art. 1523 e segg.) detta solo alcune norme per la vendita a rate con riserva di proprietà. Non esistono nemmeno rilevazioni statistiche periodiche che consentano di precisare l'andamento e l'entità del fenomeno.

(3) In Europa — anche senza risalire alla legge ungherese del 1883 per acquisti a rate di titoli, obbligazioni, ecc. — l'Istituto delle vendite rateali ha trovato una particolare disciplina legislativa sin dalla fine del secolo scorso in Germania (1894) ed in Austria (1896). In Svezia, alla prima legge del 1915, ispirata a quella tedesca, seguirono altre leggi nel 1947 e nel 1953; in Norvegia la primitiva regolamentazione del 1916 subì modificazioni nel 1918, nel 1928, nel 1938 e nel 1953; la legge danese dell'8 maggio 1917 è stata sostituita da altra entrata in vigore nel 1954. Negli ultimi 25 anni infine, analoghi interventi adottarono anche la Finlandia (1933), l'Olanda (1936), il Lussemburgo (1937), la Gran Bretagna (1938) e l'Ungheria (1939). Altri Paesi europei hanno avvertito da tempo la necessità di una disciplina di questo particolare settore ed hanno in corso di studio di approvazione appositi progetti di legge (Belgio e Francia).

Nelle Americhe, viceversa, è prevalsa sino ad oggi anche in questo settore il tradizionale indirizzo della libertà commerciale; solo nel Cile e nel Perù sono in atto discipline che risalgono al 1929; e nel Venezuela è stata approvata all'inizio del corrente anno una legge analoga.

Le vendite rateali trovano riferimento, infine, nei «Codici» di alcuni Paesi, (Grecia, Svizzera, Argentina, Messico, ecc.) e in qualche legge

b) Esiste poi un problema economico di regolamentazione delle vendite a rate, che interessa direttamente la politica del credito. Le vendite a rate costituiscono in tutti i paesi la più importante forma di credito al consumo. In Europa ne costituiscono anzi la forma esclusiva dato che i crediti concessi dalle banche direttamente ai consumatori sono pressochè inesistenti (contrariamente agli Stati Uniti, dove sono largamente diffusi e noti con il nome di «cash loans»). Come è noto, in diversi paesi (tipico il caso degli S. U.) il credito rateale al consumo è stato sottoposto ad apposito controllo dalle autorità monetarie a fini anti-inflazionistici e di compressione dei consumi (4).

2. — Per quanto riguarda in particolare l'Italia, ci si può chiedere:

Ora che le vendite a rate hanno raggiunto una considerevole entità, è ancora opportuno lasciarle prive di apposita disciplina legislativa? Sono fondate le voci che a volte si odono contro il preoccupante crescendo delle insolvenze?

di altre Nazioni per la disciplina di particolari settori (Francia: vendite di autoveicoli).

Le ricordate legislazioni speciali mirano ad assicurare la tutela — quasi sempre su piano di reciprocità — dei diritti e dei doveri del venditore e dell'acquirente: non mancano però casi (Norvegia e Finlandia) che pongono quest'ultimo in posizione di favore in confronto dell'altro contraente, ripromettendosi, con ciò, di favorire anche l'ulteriore sviluppo delle vendite a rate ritenute indispensabili per il collocamento delle produzioni industriali del Paese (Finlandia).

Le citate legislazioni pongono, in taluni casi, limiti all'entità del versamento in contanti, all'atto della stipulazione del contratto di vendita rateale; alcune subordinano, addirittura, l'esercizio delle vendite a rate a speciale autorizzazione (Norvegia, Olanda, Svezia, Ungheria); altre ancora determinano il valore minimo, o quello massimo, del contratto, al di là del quale la contrattazione non è ammessa a beneficiare della procedura e delle garanzie privilegiate previste per le vendite rateali (Germania, Norvegia, Ungheria, ecc.); altre, infine, restringono l'applicazione delle norme speciali ad alcune categorie di merci già prestabilite o da determinare di volta in volta dalle Autorità (Cile, Norvegia) e prevedono anche casi speciali (Norvegia) nei quali la sospensione dei pagamenti rateali non dà luogo all'immediata dichiarazione di insolvenza (malattia, disoccupazione dell'acquirente, ecc.).

(4) Negli Stati Uniti (dove non vige una disciplina delle vendite a rate del tipo sub a) una regolamentazione del genere è stata introdotta durante l'ultima guerra, e reintrodotta durante il conflitto coreano.

In secondo luogo, data l'attuale congiuntura orientata in senso piuttosto inflazionistico, è possibile ed opportuna una regolamentazione delle vendite a rate diretta a controllarne e — occorrendo — a limitarne lo sviluppo in funzione anticiclica?

Vi è infine un terzo problema particolarmente importante nel quadro dei programmi generali di sviluppo attualmente allo studio nel nostro Paese. Le vendite a rate, promuovendo e sollecitando lo sviluppo dei consumi (o di particolari forme di consumo) non costituiscono un ostacolo (specie se spinte oltre un certo limite) ad una politica di «massicci investimenti produttivi», come quella prevista dal Piano Vanoni?

3. — Preoccupazioni e interrogativi di tal natura sono stati alla base del Convegno sulle vendite a rate dei beni di consumo in Italia, promosso dalla Camera di Commercio di Milano, e tenutosi a Milano nei giorni 1, 2 e 3 dicembre 1955.

Questi aspetti sono rimasti, è vero, un po' sullo sfondo, mentre sono venuti in primo piano (specie negli interventi) i problemi tecnici ed operativi: modalità di vendita, problema delle garanzie per il venditore (che è stato particolarmente trattato), problema del costo, ecc. L'accentuazione data agli aspetti tecnici ed operativi era inevitabile dato che la maggioranza degli intervenuti era costituita da esponenti del ceto commerciale, per lo più interessati allo sviluppo delle vendite rateali (e, naturalmente, a garantirsi contro eventuali insolvenze). Le preoccupazioni di uno sviluppo eccessivo delle vendite rateali per il nostro equilibrio monetario e per una politica di investimenti produttivi hanno trovato rilievo soprattutto nelle relazioni degli «accademici», e nelle dichiarazioni e negli interventi di parte governativa; ma esse sono state anche sottolineate dal presidente della Confederazione Italiana del Commercio.

Prima di accennare a questo aspetto del problema è forse opportuno dare qualche precisazione sull'ordine di grandezza del fenomeno delle vendite a rate in Italia nell'attuale momento.

I. — L'ENTITÀ DELLE VENDITE A RATE DEI BENI DI CONSUMO IN ITALIA. LA LORO DISTRIBUZIONE TERRITORIALE

4. — I vari relatori non hanno mancato di sottolineare la carenza di statistiche. In mancanza di cifre precise sono state avanzate delle stime, secondo le quali l'ammontare delle vendite a rate dei beni di consumo (durevoli e non durevoli) avrebbe oscillato in Italia nel 1954 attorno a 300 miliardi. Per i soli beni di consumo durevoli la cifra sarebbe di 225 miliardi (Marinone, Tagliacarne, Fabrizi) (5).

(5) Per cercare di far luce sul fenomeno, nel dicembre 1954 il Ministero dell'Industria e Commercio - Direzione Generale del Commercio Interno - ha iniziato un'estesa indagine in materia, i cui risultati sono stati condensati in due volumi: Volume I, *Le vendite a rate dei beni*

Secondo il prof. Fabrizi le vendite a rate (300 miliardi) avrebbero costituito il 5% del valore globale dei beni venduti nel 1954 attraverso la organizzazione al dettaglio (6000 miliardi) (6). La percentuale delle vendite a rate sul reddito nazionale avrebbe raggiunto il 3,50% mentre la spesa a rate per abitante si sarebbe aggirata attorno a 7.500 lire l'anno. Secondo altre stime (prof. Guidotti) il totale delle vendite rateali nel 1954 sarebbe stato di 300-350 miliardi, da imputare per 190 miliardi circa ai beni durevoli e per 110-160 miliardi ai beni semi-durevoli (tessuti, calzature, ecc.). Tenuto conto della durata media delle rateazioni — di poco superiori all'anno — e degli anticipi pagati in contanti, anche l'ammontare dei crediti in essere per vendite a rate a fine 1954 si può calcolare in 300-350 miliardi (7).

In base alle risultanze dell'indagine ministeriale le più elevate incidenze di vendite a rate sul totale delle vendite si sarebbero avute per gli esercizi che vendono autoveicoli (68%), pelliccerie (67,2%) mobili (64,6%); le più basse invece per gli esercizi che vendono articoli sportivi (3%), librerie (27,9%) gioiellerie (36,2%).

Sono mancati invece dati attendibili circa la distribuzione territoriale delle vendite a rate. L'unico dato disponibile è quello reso noto dall'indagine ministeriale, secondo cui, per l'intero Paese, la percentuale degli esercizi interpellati che vende a rate è risultata del 16,7%. Ma mentre nel Nord e nel Sud la percentuale è minore, nell'Italia Centrale è maggiore. È difficile peraltro poterne arguire — come ha fatto rilevare lo stesso Dr. Marinone — che nell'Italia Centrale il peso relativo delle vendite a rate sia superiore rispetto alle altre parti d'Italia. In particolare la minor percentuale dei negozi che vende a rate nell'Italia Settentrionale rispetto all'Italia Centrale può spiegarsi con una maggiore specializzazione tecnica ed una differente struttura organizzativa dei mercati, che possono portare ad concentrare le vendite a rate solo in taluni esercizi.

di consumo in Italia; Volume II, *Le vendite a rate dei beni di consumo in Europa e nelle Americhe*. Il secondo volume è in sostanza una raccolta delle disposizioni legislative che regolano le vendite a rate nei Paesi europei e americani.

I dati raccolti tramite questa indagine hanno fornito le basi statistiche al Convegno, e sono state riassunte in una comunicazione presentata dal Dr. Marinone, che — come Direttore Generale del «Commercio Interno» al Ministero Industria e Commercio — aveva diretto l'indagine.

(6) La spesa globale per consumo per tutto il Paese è stato nel 1954, secondo i dati ufficiali, di 8.723 miliardi di lire. Sottraendo da tale cifra la spesa di quei beni e servizi che non risultano vendibili al dettaglio (circa 1500 miliardi) ed escludendo ancora il valore degli autoconsumi delle popolazioni agricole (1200 miliardi di lire circa), si può determinare con larghissima approssimazione il volume globale di beni venduti attraverso l'organizzazione del dettaglio in 6.000 miliardi di lire circa.

(7) Secondo lo stesso Autore, il totale del credito al consumo (rateale e non rateale) concesso nel 1954 sarebbe stato dell'ordine di 500 miliardi. L'incremento netto durante l'anno sarebbe stato dell'ordine di 50-100 miliardi.

È emerso peraltro dall'indagine che a Roma il sistema delle vendite rateali è particolarmente diffuso; constatazione che del resto sembra molto plausibile ove si pensi alla massa della popolazione impiegatizia ed al largo impiego dei « Buoni acquisto » da parte dei dipendenti statali. È, ovviamente, la posizione di Roma contribuisce ad innalzare notevolmente la posizione relativa dell'Italia Centrale.

Comunque, considerando il fenomeno nel suo complesso e per tutto il territorio nazionale, l'entità delle vendite a rate non avrebbe ancora raggiunto limiti tali da destare serie preoccupazioni per lo sviluppo del risparmio e degli investimenti produttivi. Di certo il fenomeno va attentamente seguito, ma *per ora* non sembra sia il caso di ricorrere a misure coercitive di controllo e di regolamentazione. Questo, in sintesi, sembra essere stato l'orientamento prevalente del convegno (8).

II. - LE VENDITE A RATE, IL RISPARMIO E GLI INVESTIMENTI PRODUTTIVI.

5. - Trattandosi, del primo Convegno tenuto in Italia sulle vendite a rate, era logico che il problema venisse esaminato anche nei suoi termini più generali, nei suoi rapporti e nelle sue relazioni con le altre componenti fondamentali del reddito. Sono così venuti in discussione problemi come i seguenti: quali sono i rapporti tra andamento delle vendite a rate e risparmio, tra andamento delle vendite a rate e investimenti produttivi, tra andamento delle vendite a rate ed equilibrio monetario e finanziario? Il sistema delle vendite a rate va considerato una manifestazione patologica dell'economia moderna? A questi interrogativi hanno risposto sia il prof. Vito nella sua relazione generale che il prof. Travaglini (che ha presentato una relazione su « Le vendite a rate e la produzione industriale ») ed il prof. Guidotti (che ha trattato il tema « Il credito e le vendite a rate »).

Il prof. Vito ha esaminato il problema senza riferimenti specifici alla situazione italiana confutando la posizione di coloro che nutrono verso il sistema delle vendite rateali un'ostilità preconcetta considerandolo appunto una manifestazione « patologica » dell'economia moderna. Il Vito ha cercato di riassumere i termini essenziali del problema, e ha messo in particolare rilievo come quelli che vengono di norma considerati aspetti negativi (aumento del prezzo dei prodotti, riduzione del risparmio, maggiore rigidità nei piani dei consumatori, ecc.) siano più che compensati da quelli positivi: in particolare dalla spinta data allo sviluppo produttivo con tutte le conseguenze connesse (riduzione dei costi unitari, sviluppo del reddito e quindi in

(8) Alle stesse conclusioni giungeva il prof. Di Fenizio, in un articolo apparso su « La Stampa » del 6 dic. 1955: « Che occorra, però, controllare subito le vendite a rate, è escluso. Lo dimostra l'anzidetta esiguità dell'esposizione creditizia; e l'ha poi apertamente dichiarato lo stesso ministro Cortese ».

ultima analisi anche del risparmio, ecc.) (9). Il Vito ha anche accennato alle possibilità di manovrare il credito al consumo a fini anti-congiunturali e, pur riconoscendone l'utilità in linea di principio, ha sottolineato che in Italia non è il caso di nutrire molte illusioni al riguardo: la relativa limitatezza del fenomeno delle vendite a rate rispetto alle spese globali renderebbe questo strumento molto meno efficace di quanto non sia in altri paesi dove il credito rateale al consumo ha raggiunto ben altro sviluppo.

6. - Un atteggiamento più cauto e « diffidente » è emerso dalle dichiarazioni di altri relatori, che hanno esaminato il fenomeno nel quadro dell'attuale congiuntura italiana (ad es. il prof. Livi, il comm. Solari, il prof. Guidotti).

In primo luogo è stato messo in rilievo il pericolo che le vendite a rate presentano in situazione inflazionistica, o comunque in periodi di instabilità monetaria, come incentivo ad un'ulteriore accelerazione dell'inflazione stessa. Questo punto ha trovato tutti concordi, ma il convegno (nella sua grandissima maggioranza) ha ritenuto esagerate preoccupazioni del genere nella concreta situazione italiana di oggi; in altri termini non si tratterebbe di un problema attuale per la nostra politica economica.

Su un secondo aspetto negativo ha richiamato l'attenzione il comm. Solari, il quale ha espresso il timore che il sistema delle vendite a rate venga impiegato da alcuni grossi produttori per eliminare dal mercato i concorrenti più deboli, non in grado di sopportare il peso finanziario che tale forma di vendita comporta. Il sistema delle vendite a rate darebbe quindi un'ulteriore spinta al processo di concentrazione monopolistica. Il convegno peraltro non ha mostrato di « sentire » questo pericolo.

Infine il problema dei rapporti fra andamento delle vendite a rate da un lato e risparmio e investimenti dall'altro è stato puntualizzato nella relazione del prof. Guidotti. Il Guidotti ha visto il problema delle vendite rateali dei beni di consumo come un aspetto particolare di un problema più vasto: la ripartizione delle risorse disponibili tra consumi e investimenti produttivi (o se si vuole tra investimenti non produttivi e produttivi). Impostato in questi termini, la conclusione sugli effetti delle vendite a rate era ovvia:

« ... La vendita a rate, facilitando l'acquisto di beni di consumo durevoli, sposta ancor più il limite della scelta a favore dell'acquisto di tali beni e a sfavore dei risparmi sotto forma monetaria o di

(9) « Appare incontestabile — egli ha osservato — che tenendo conto che i beni durevoli sono per loro natura beni di investimento e valutando tutti gli effetti favorevoli all'accrescimento della produttività nell'insieme dell'economia, sia dal lato dell'impiego dei beni stessi, sia, e più ancora, dal lato della riduzione dei costi per l'accresciuto volume e l'accelerato ritmo di produzione, si deve andare cauti nel dire che il sistema di vendita a rate dei beni durevoli riduce il risparmio ».

deposito bancario o di altro tipo, e quindi accentua lo spostamento delle risorse disponibili per investimenti verso la utilizzazione in beni di consumo durevoli ».

Sotto questo profilo, poca importanza ha l'affermazione, in sé indubbiamente esatta, che l'acquisto di un bene durevole (anche se effettuato a rate) è un atto di risparmio.

« Il risparmio investito in beni durevoli è un risparmio che ha già ricevuto una destinazione e si è immobilizzato in un dato tipo di investimento dal quale non può essere svincolato. Siamo cioè nel caso tipico di quelli che sogliono chiamarsi investimenti « diretti », per significare che il risparmio è stato direttamente investito dal risparmiatore stesso senza che esso sia passato attraverso i canali del mercato. Per comprendere appieno come un tale tipo di risparmio in beni durevoli sia per l'organismo economico cosa del tutto diversa da un risparmio depositato, ad esempio, presso un Istituto bancario, si guardi al caso più favorevole in cui il bene durevole sia acquistato per contanti. In questo caso, ad un deposito, poniamo, di 100.000 lire si sostituirà un acquisto di un bene durevole di pari ammontare. Ciò vuol dire che il risparmio ha già trovato la sua destinazione in un investimento in un bene di consumo durevole, laddove nel primo caso il deposito effettuato presso il sistema bancario era invece disponibile per una eventuale concessione di credito a favore di una attività produttiva ».

« I risparmi personali che affluiscono sul mercato e sono disponibili per investimenti in attività produttive restano quindi, in tal caso, diminuiti di un ammontare pari alla spesa per acquisto di beni durevoli ».

Queste osservazioni hanno portato il relatore ad affermare che

« la odierna diffusione dei crediti al consumo impone forse ormai che tutte le discussioni sugli usi del risparmio siano fondate non già su una bipartizione (investimenti pubblici o privati) ma su una tripartizione, in quanto la quota di risparmio disponibile per investimenti privati direttamente produttivi deve essere difesa su due fronti: da un lato contro gli investimenti pubblici eventualmente improduttivi, dall'altro contro la destinazione del risparmio a crediti di consumo ».

In sostanza, sembra di poter concludere che, nell'ipotesi di non voler diminuire gli investimenti complessivi, eventuali misure volte a ridurre il volume delle vendite rendendo più severa la disciplina del credito al consumo, devono tener conto simultaneamente di due aspetti: la contrazione del reddito provocata dalla diminuzione delle vendite (ed i riflessi di tale contrazione sugli incentivi ad investire); la possibilità di impiegare effettivamente i capitali così resi disponibili in altri settori

(i « settori produttivi ») (10). Quest'ultimo punto a sua volta implica la considerazione da un lato della politica governativa (investimenti pubblici) e dall'altro dell'orientamento e delle prospettive del mercato (investimenti privati).

Il Guidotti non è sceso a giudizi concreti della attuale realtà italiana, anche se traspariva dalle sue parole un atteggiamento più preoccupato dell'orientamento prevalente del Convegno, orientamento che può essere schematizzato in due punti: 1) il sistema delle vendite a rate è connaturato alla struttura dell'economia contemporanea. In un'economia di mercato che lasci al consumatore la libertà di scelta è impensabile cercare di eliminarlo; 2) in Italia il fenomeno si mantiene ancora in limiti relativamente modesti, e nel complesso non presenta aspetti pericolosi o patologici. Esso però — si ripete — va attentamente seguito per poter intervenire tempestivamente qualora necessario.

III. - LE VENDITE A RATE DEI BENI DI CONSUMO E LE BANCHE, LE CAMBIALI, L'ASSICURAZIONE -CREDITI

7. - Nella sua replica finale il Vito ha lamentato l'assenza della « relazione del banchiere », ed il « disinteresse » che le aziende di credito mostrerebbero per il credito al consumo, quasi si trattasse di problema che non le riguarda (11). Eppure — come è stato ripetutamente affermato nel convegno — il sistema bancario sopporta il peso del finanziamento delle vendite rateali in misura molto maggiore di quanto non appaia dal volume delle cambiali firmate dagli acquirenti dei prodotti e presentate alla banca dal commerciante o dall'industriale.

Le vendite a rate — si è ricordato — possono essere finanziate con uno o più dei seguenti mezzi:

- 1) capitale proprio dei commercianti;
- 2) facilitazioni concesse dai produttori ai commercianti;
- 3) intervento diretto del sistema bancario mediante sconto di effetti cambiari o aperture di credito;
- 4) costituzione di apposite società di finanziamento delle vendite a rate.

In Italia, il caso più frequente sembra essere quello delle facilitazioni di pagamento concesse dai produttori ai commercianti. Negli ultimi anni si è andato però notevolmente sviluppando il finanziamento attraverso speciali società (simili alle americane « sales finance companies »). Gli esempi più notevoli si hanno nel campo delle vendite di

(10) Sembra ovvio doversi intendere « produttività sociale » piuttosto che « redditività individuale ».

(11) Effettivamente al convegno è mancata una relazione che precisasse ed illustrasse in maniera organica i sistemi di finanziamento delle vendite a rate, il ruolo e la posizione del sistema bancario, e soprattutto la misura e le modalità del suo intervento in questo campo. La relazione Guidotti, come si è visto, si è occupata di altri problemi (rapporti tra credito al consumo da un lato e depositi e crediti bancari dall'altro; pericoli che uno sviluppo incontrollato delle vendite a rate può costituire per l'equilibrio monetario e finanziario ecc.).

autoveicoli (12), ma il sistema si va estendendo anche in altri settori e particolarmente in quello delle vendite rateali di tessuti ed altri beni di consumo corrente. I dati di bilancio relativi ad un numero piuttosto limitato di tali società denunciavano a fine 1954 un ammontare di crediti in essere pari a circa 50 miliardi (Guidotti).

8. — Le cambiali ritirate dal venditore possono essere da questi conservate in portafoglio per essere rimesse all'incasso alle varie scadenze. Questa via è obbligata quando il venditore non ha possibilità di altra forma di utilizzo, ma è seguita anche da diverse grandi aziende che pur potrebbero giovare di sconto bancario (13).

La quasi totalità dei venditori preferirebbe però di poter ricorrere subito allo sconto bancario. Se nonchè non sono molte le ditte dettaglianti che possono godere di un castelletto di banca ampio almeno quanto il volume delle loro vendite a rate. Le banche inoltre sono restie ad accettare per lo sconto un portafoglio eccessivamente frazionato. Si aggiunga che le cambiali scontabili non dovrebbero superare i quattro mesi di scadenza, mentre le cambiali ritirate dalla clientela acquirente a rate vanno solitamente fino a 10-12 mesi ed anche oltre. Quindi solo una parte può essere subito presentata alla banca per lo sconto, mentre le altre debbono essere conservate in portafoglio.

Di fronte a queste difficoltà i fornitori industriali ed i grossisti si sono rassegnati a ricevere in regolamento delle loro forniture le stesse cessioni cambiarie rilasciate dagli acquirenti. Di norma essi impongono però al dettagliante di non discriminare le scadenze (per evitare che quest'ultimo possa trattenere le cambiali fino al quarto mese, rimettendo solo quelle dal quinto in poi). La regolazione viene fatta ad un tasso di interesse normalmente superiore al 10-12% annuo. Da un'indagine condotta in questo campo dal prof. Fabrizi sarebbe risultato che in genere il costo dello sconto effettuato dal fornitore supera di almeno il 3% il costo dello sconto bancario.

A sua volta il fornitore industriale o grossista passa in banca le cambiali che può scontare secondo i requisiti di bancabilità e trattiene le altre in portafoglio, o le utilizza per altre forme di finanziamento bancario diverso dallo sconto (anticipa-

(12) Ad esempio:

- la S.A.V.A. (per le macchine FIAT e O.M.)
- la S.I.C.I. (per le macchine Lancia)
- la C.O.F.I. (per le macchine Alfa Romeo)
- I.F.A. (per le macchine usate)

Tali Società operano su portafoglio cambiarlo da 6 a 30 mesi, garantito da ipoteca automobilistica, talora sussidiata da fidejussione del commerciante che ha trattato la vendita del veicolo usato, in collegamento con compagnie assicuratrici per la copertura del rischio di responsabilità civile. Il tasso di interesse annuo per il tempo di rateizzazione si aggira dal 7 al 10%.

(13) Si noti che molti compratori a rate rilasciano gli effetti a titolo di garanzia ma non di smobilizzo per evitare la circolazione della loro firma.

zioni in c/c garantite da cessioni, o altre operazioni). È ovvio che i fornitori industriali e i grossisti possono più agevolmente e più largamente accedere al credito bancario che non le ditte dettaglianti. Una tale intermediazione finanziaria si rivela però molto onerosa e porta ad un innalzamento del prezzo finale pagato dal consumatore.

9. — Altro problema toccato dal convegno è stato quello dell'assicurazione-crediti. Secondo il prof. Sacerdoti nel campo delle vendite a rate l'assicurazione-crediti può intervenire in misura piuttosto limitata e più che altro per coprire rischi che si verificano indipendentemente dalla volontà dell'acquirente. Più precisamente:

a) l'opera dell'assicuratore appare utile, come sta ad indicare anche l'esperienza di altri Paesi, contro gli eventi che possono colpire la persona dell'acquirente, ovvero distruggere o diminuire il valore della cosa venduta nell'intervallo che separa la consegna dall'integrale pagamento.

b) In ogni caso, l'assicurazione del credito applicata alle vendite rateali può rendere utili servizi ai venditori solo quando si tratta di beni di valore tali da sopportare le spese di gestione e di informazione, a cui l'assicuratore non può rinunciare se non vuol esporsi alle stesse amare esperienze già subite in passato.

c) Gli elementi della bontà del prodotto e della scelta della clientela non possono essere sostituiti dall'intervento dell'assicuratore. D'altra parte il carattere di massa che le vendite a rate tendono ad assumere fa sì che, rispettando i canoni di una buona selezione della clientela, si realizzi nell'ambito della stessa azienda venditrice un equilibrio sufficientemente costante delle perdite, che consente di includerle come elemento fisso di spesa, senza bisogno di «forfettizzarie» in un premio assicurativo.

IV. — IL PROBLEMA DELLE INSOLVENZE. TALUNE PROPOSTE PER RENDERE PIÙ EFFICIENTE IL SISTEMA DELLE VENDITE RATEALI

10. — I problemi giuridici e tecnici delle vendite a rate hanno avuto largo peso nel convegno (modalità delle vendite: con riservato dominio, con firme di effetti cambiali, ecc.; entità del versamento in contanti e lunghezza della ratizzazione; il costo; l'insolvenza; le garanzie; le vendite a rate di automobili, ecc.). Qui ci limiteremo a ricordare il problema delle insolvenze.

In materia, nonostante le contrastanti notizie diffuse dalla stampa, gli unici dati disponibili sono quelli emersi durante l'indagine ministeriale — e riassunti al Convegno dal Dr. Marinone — dati che indicano come le insolvenze (e non le perdite definitive) oscillerebbero attorno al 5% del valore complessivo delle vendite rateali. In alcune forme di pagamento, ad esempio nei «buoni di acquisto» e nelle trattenute sulle retribuzioni, le insolvenze sono pressochè nulle. Ma non tutte le insolvenze

si risolvono in perdite effettive perchè, a prescindere dal riservato dominio, una parte di esse viene definita con transazioni. Secondo la relazione ministeriale le percentuali di perdita non si discosterebbero da quelle segnalate in altri Paesi dove il portafoglio rateale è considerato titolo particolarmente gradito dagli Istituti di credito.

Per quanto riguarda in particolare la forma di pagamento rateale con effetti cambiali, può essere di qualche interesse rilevare che — calcolando intorno al 5 per cento le insolvenze e valutando al 50 per cento delle vendite rateali annuali quelle effettuate con questa forma di pagamento — l'importo annuo dei protesti cambiali per insolvenze negli acquisti a rate può stimarsi, all'incirca, attorno ai sette-nove miliardi di lire, pari cioè al 2,8% dell'ammontare annuo dei protesti cambiali in Italia (14).

11. — Diverse proposte sono state avanzate per cercare di ridurre al minimo le insolvenze e, quando un'insolvenza si verifichi, per attenuare i danni derivanti al venditore. Qui ci limitiamo a ricordare:

a) l'istituzione di uno schedario generale degli acquirenti a rate da tenere eventualmente presso le Camere di Commercio; o la creazione di speciali società di informazione sul tipo della S.C.H.U.F.A. tedesca (Schutzgemeinschaft für allgemeine Kreditversicherung, Consorzio per la sicurezza generale del credito) (15) o dei «credit bureau» americani (16);

b) l'istituzione di un contratto-tipo per tutte le vendite a rate;

c) l'istituzione di procedure più rapide e meno costose in caso dei protesti cambiali. (17)

(14) Calcolando in 300 miliardi il valore annuale delle vendite rateali in Italia quello delle vendite con effetti cambiali si limiterebbe a 150 miliardi. Sulla base di un'insolvenza media del 5% l'ammontare annuo in cifra assoluta sarebbe pertanto di 7,5 miliardi, pari appunto al 2,8% del valore totale dei protesti cambiali nel 1954.

Da taluni è stata avanzata la proposta «pittorresca» di impiegare nelle vendite a rate cambiali di una particolare colorazione a fini sia statistici che di controllo.

(15) Tale organismo, funzionante come una centrale di fidi, registra tutte le comunicazioni che vengono fornite giornalmente dai creditor circa l'indebitamento dei clienti e può rispondere in ogni momento a qualunque richiesta sul debito dei nominativi schedati. Risulta che la Schufa dispone oggi di 24 uffici regionali e di una cartoteca comprendente più di sei milioni di schede individuali (sul totale, per la Germania occidentale, di 16 milioni di famiglie consumatrici). In ogni scheda viene registrato l'ammontare dei crediti aperti, i ritardi nei pagamenti, le tratte non onorate, i sequestri, i fallimenti, le liquidazioni giudiziarie, ecc. Le risposte a singole richieste possono essere fornite dal Consorzio telefonicamente nello spazio di pochi minuti. Risulta che coloro che si valgono di questo Istituto hanno visto ridurre le loro perdite di oltre il 50%. Sembra che il nuovo progetto di legge per le vendite rateali in Germania voglia prevedere l'obbligatorietà, per tutti coloro che vendono a rate, di ragguagliarsi prima sulla solvibilità dei propri acquirenti presso questo Istituto.

(16) Si tratta di organismi specializzati, molto simili alla S.C.H.U.F.A. tedesca.

(17) L'ammontare medio degli effetti nelle vendite rateali va da un minimo di L. 500 ad un massimo di L. 10.000 con un maggior accentramento intorno alle 3-4 mila lire. Le spese bancarie di incasso si

12. — Nel complesso non sono state invocate profonde modificazioni all'attuale disciplina giuridica. Questo punto di vista è stato condiviso anche dal prof. Ascarelli, a parere del quale, peraltro, la disciplina in vigore potrebbe essere migliorata apportandovi alcune varianti di carattere tecnico. Più precisamente si potrebbe:

A) Per la tutela dell'acquirente: a) concedergli il pagamento anticipato delle rate con uno sconto corrispondente all'interesse annuo dell' $x\%$; b) sancire che la speciale procedura a tutela dei venditori (proposta dallo stesso Ascarelli e a cui accenniamo oltre) possa essere subordinata alla redazione di un contratto scritto, non soggetto a oneri fiscali, nel quale non potrebbero essere ammesse le clausole di cui all'art. 1341 c.c. e che dovrebbe menzionare la parte pagata in contanti, quella dovuta a rate, la scadenza delle stesse e le conseguenze del mancato pagamento.

B) Per la tutela del venditore: a) sancire in via generale che, una volta redatto il contratto di cui sub A la vendita si risolve di diritto, nell'ipotesi di alienazione della cosa o di mancato pagamento di rate scadute per importo superiore al 25%; b) stabilire che i titoli cambiali nelle vendite a rate concluse in seguito a contratto scritto possano importare la menzione del contratto stesso e degli estremi di questo, così come della cosa oggetto della vendita, costituendo allora il contratto prova per l'ingiunzione (art. 633 c.p.c.) per la consegna della cosa venduta, qualora accompagnato da effetti insoliti in misura superiore al 25% delle rate dovute; c) stabilire che in dette cambiali l'azione di regresso del girante non sia pregiudicata dalla mancanza di protesto, così da evitare l'onere, proporzionalmente assai alto, rappresentato dal protesto stesso; d) stabilire che in deroga a quanto attualmente dispone l'art. 1524 c.c. sia possibile dare la prova della data anche con gli estratti autentici delle scritture contabili di cui all'art. 634 c.p.c.; e) chiarire l'opponibilità della riserva di proprietà nei confronti del terzo in mala fede in omaggio ai principi generali.

CARLO ZACCHIA

aggirano sulle 80-100 lire; quando si tratta di piazze servite da uffici postali la spesa di incasso è di 400 lire. La spesa di protesto e le spese bancarie di ritorno ammontano a circa 800-900 lire.

Ne deriva che un effetto di L. 2.000, non pagato e protestato alla scadenza, cagiona al girante un esborso di circa L. 1.000 comprendendo le spese postali di notifica per salvaguardare l'azione di regresso. Infine, se si dovesse fare la tratta di rivalsa, fra spese di bollo e bancarie, vi sarebbe un altro esborso di L. 300, per cui nel migliore dei casi la cambiale di L. 2.000 ritornata protestata sarà pagata dal commerciante in circa L. 3.150 con un costo di L. 1.150 pari al 57% del valore nominale. Se poi la tratta di rivalsa non fosse onorata dal commerciante ci sarebbe una spesa di altre L. 150 per l'insoluto e di almeno altre L. 1.000 in caso di protesto.

Viene spontanea la domanda: se il debitore non può pagare Lire 2.000 come potrà pagarne 3.150? È giusto che il creditore che non riesce ad incassare L. 2.000 debba sborsare altre L. 1.150 per salvarla? È un problematico diritto di rivalsa?

Note e segnalazioni bibliografiche

W. ARTHUR LEWIS, *The Theory of Economic Growth*, George Allen and Unwin Ltd., 1954, pagg. 453.

Il Prof. W. Arthur Lewis della Università di Manchester si è più volte occupato dei problemi dello sviluppo economico sia come economista che come funzionario dell'Amministrazione coloniale britannica. Molto noti sono i suoi saggi teorici in argomento (principalmente: *Aspect of Industrialisation in Underdeveloped Countries*, incluso nel volume *Aspect of Industrialisation*, National Bank of Egypt, Cairo 1953; e *Economic Development with Unlimited Supplies of Labour* in *The Manchester School of Economic and Social Studies*, Maggio 1954. Cfr. la traduzione dei due saggi nel *Supplemento alle informazioni Svimez sui problemi dei Paesi economicamente sottosviluppati*, 1954 n. 13-14-15; e 1955 n. 27); ed assai diffusa, in Inghilterra, è una sua Relazione — pubblicata in volume nel 1953 — sulla *Industrialisation in the Gold Coast*, in cui il Lewis raccoglieva i frutti di una lunga esperienza nei territori africani.

La letteratura sui problemi dello sviluppo economico si è talmente arricchita in questi ultimi tempi da rendere indispensabile per ogni nuova pubblicazione — dopo un vaglio che è sempre difficile e laborioso — una puntuale caratterizzazione dei diversi contributi. Ora, per quanto riguarda l'opera del Lewis, ci soccorre lo stesso A.; egli osserva come gli studiosi — dagli economisti agli etnologi ed agli psicologi — si siano ripartiti il vastissimo territorio dello « sviluppo economico » e ne abbiano discusso gli aspetti in riproduzioni e schizzi particolari, ripresi dalle più diverse prospettive ed elaborati secondo i vari indirizzi di politica economica. Mancava tuttavia, secondo il Lewis, un compendio che presentasse e discutesse il problema complessivo dello sviluppo economico, considerato nei suoi molteplici aspetti, senza essere, in pari tempo, una semplice rassegna di teorie o l'esposizione e la difesa di una teoria singola (l'ultima grande opera in materia — annota l'A. — risale al 1848 e cioè ai *Principles of Political Economy* di John Stuart Mill; e si abbia presente, per questo richiamo, l'odierna tendenza a interpretare in chiave di « sviluppo » gran parte della letteratura economica da Adamo Smith a Keynes). Come che sia, l'opera del Lewis appare, nell'ambito della letteratura economica specifica, tanto ardua quanto importante. Ardita per il vastissimo campo di indagine che affronta; importante per il modo

come riesce a dare al lettore non tecnico una visione del problema complessivo dello sviluppo economico. I temi stessi dei sei capitoli del volume danno una idea dell'originalità — anche formale — dell'opera: dopo una « Introduzione metodologica », il Lewis studia, in successivi capitoli, « La volontà di risparmiare », le « Istituzioni economiche », lo « Stato delle conoscenze », il « Capitale », la « Popolazione e le Risorse », ed il « Governo » per porsi infine (in appendice) un problema che aveva già ispirato nel passato la sua attività di saggista: « È auspicabile lo sviluppo economico? ».

Non meno originale della materia trattata è lo « approach » dell'A. Non puramente economico e nemmeno sociologico, ma semplicemente « sociale » e descrittivo. Nelle pagine del Lewis, i fattori economici non hanno quindi un particolare rilievo, come non ha rilievo alcuna teoria sociologica dello sviluppo. Il Lewis si limita ad esporre e a discutere i diversi e complessi fattori sociali (in essi inclusi quelli economici) che intervengono nello sviluppo economico di un Paese. Pertanto, più che una rassegna di teorie, il volume costituisce una rassegna di « fattori agenti » o di fenomeni rilevanti studiati nelle loro complicate interconnessioni. Il che non impedisce che il Lewis economista, il Lewis autore di saggi tecnici sullo sviluppo economico ispirati ad un determinato indirizzo, non sia presente in questo libro che, in fin dei conti, si intitola « La teoria dello sviluppo economico ». In rapida sintesi, crediamo che la posizione particolare dell'A. sia da cogliere specialmente nei punti che seguono:

a) riassorbimento della teoria strettamente economica dello sviluppo nella teoria genericamente sociale; il che si presenta sovente nel Lewis come opposizione allo sviluppo forzato in genere, e cioè allo sviluppo non accompagnato da una correlativa evoluzione dell'ambiente sociale (si veda il lungo, e centrale, capitolo III del libro sulle « Istituzioni economiche »);

b) presa di posizione contro l'industrializzazione non accompagnata e preceduta da sufficienti opere di pre-industrializzazione (edilizia pubblica, opere pubbliche ed educazione professionale);

c) opposizione ad una politica di pura industrializzazione per i Paesi sottosviluppati.

L'A. fa suo il risultato conclusivo di molte indagini sullo sviluppo economico: « la povertà delle regioni sottosviluppate è quasi sempre associata ad un basso reddito agricolo » e considera, conseguentemente, il

rialzo della produttività agricola di un Paese in sviluppo come un presupposto della evoluzione industriale. Anzi questo è uno dei temi trattati più largamente e profondamente dal Lewis (si veda anche il suo citato saggio: *Aspect of Industrialisation in Underdeveloped Countries*). Il Lewis traccia cioè (in forma piana ed in pagine dense di riferimenti statistici) una teoria della dinamica economica che ha il primo motore nel rialzo della produttività della agricoltura; teoria che si presenta nel Lewis come analitico sviluppo di un principio generale che può essere riassunto nel modo seguente: « Se si vuole sviluppare l'industria per il mercato interno sarà essenziale aumentare la produttività in altri settori dell'economia. A mano a mano che crescono i redditi derivati dall'agricoltura e dalle industrie estrattive, il mercato interno dei prodotti industriali di consumo si dilata automaticamente e rende possibile la costruzione di nuovi stabilimenti industriali ».

Il tema è dall'A. sviluppato a lungo con ricchezza di ipotesi analitiche e di esemplificazioni e considerazioni concrete, e si riconduce da ogni parte al principio fondamentale della complementarità di sviluppo fra industria e agricoltura, che pervade il volume e che può essere espresso con le parole dell'A.: « Non poco diffusa è l'opinione che il miglioramento dell'agricoltura e l'industrializzazione si debbano escludere a vicenda. Alla domanda se sia più opportuno concentrare lo sforzo su una o l'altra attività, bisogna rispondere: in linea di massima su tutte e due. La produttività agricola deve essere migliorata allo scopo di creare un mercato per i prodotti industriali e al contempo si deve industrializzare allo scopo di assorbire l'eccedenza di mano d'opera determinata dall'aumentata produttività agricola e di soddisfare l'aumento di domanda che ne viene di conseguenza. Nelle economie chiuse, il giusto equilibrio tra lo sviluppo della produzione agricola e lo sviluppo di quella manifatturiera è dato semplicemente dal rapporto tra la propensione marginale al consumo di prodotti agricoli e la propensione marginale al consumo di prodotti industriali »;

d) scetticismo nei riguardi di una politica economica di tipo privatistico per promuovere e sostenere lo sviluppo economico.

Come è noto, il Prof. W. A. Lewis appartiene ad un gruppo di economisti inglesi ad orientamento laburista che propende poco per la pianificazione totale e molto per i programmi della sinistra keynesiana (si veda il suo *The Principles of Economic Planning*, Dobson e Allen, 1951, II ediz., recensito in questa Rivista, 1951 fasc. IV). L'A. non accetta cioè la pianificazione totale e sostiene un sistema di controlli limitato ed organizzato in modo da conservare i vantaggi dell'economia di mercato. La pianificazione dovrebbe, secondo il Lewis, essere fondata sulla nazionalizzazione dei monopoli (da decentrarsi in imprese pubbliche) e guidata attraverso un'opportuna impostazione del bilancio statale, lasciando gli altri strumenti di guida e di controllo in una posizione

secondaria di « fiancheggiamento » e mantenendo, soprattutto, il sistema dei prezzi come orientamento necessario per la stessa politica degli investimenti.

Ora, l'A. di *The Principles of Economic Planning* è presente nelle pagine del volume segnalato. Soprattutto, e fin dove il Lewis dimostra le sue preferenze per la « inflazione controllata » (dove l'accento batte sul controllo) come strumento di sviluppo economico, e cioè per i Paesi in cui manchi o difetti un'amministrazione capace di condurre una normale politica fiscale. L'inflazione, come sostituto della tassazione, è, per il Lewis, data la situazione amministrativo-istituzionale della maggior parte dei Paesi sottosviluppati, inseparabile compagna dello sviluppo economico. Inflazione, s'intende, controllata o repressa, che sarebbe, in fin dei conti, la via di minor resistenza e, in ultima analisi, la sola possibile, e la meno costosa, a consentire il progresso. È questa una posizione sufficientemente eterodossa per suscitare le critiche dello *Economist* (cfr. la recensione sul libro del Lewis; 8 ottobre 1955) in base all'ovvia considerazione che le deficienze stesse dell'Amministrazione che rendono inattuabile una politica di forte pressione fiscale costituiscono altrettanti ostacoli al controllo, o repressione, dell'inflazione. Senonché, l'obiezione dello *Economist*, che sembra ineccepibile in astratto, deve essere considerata nel contesto dell'analisi del Lewis e perde in tal caso molto del suo mordente. Si può infatti ritenere con il Lewis che sia pressoché impossibile improvvisare una efficiente amministrazione capace di attuare la politica fiscale, necessariamente complicata e gravosa, di un Paese in sviluppo; ma non si può negare a priori che tale Paese possa mettere in opera un'amministrazione sufficientemente evoluta per controllare l'inflazione soprattutto se sviluppo e pianificazione amministrativa coincidano (come coincidono nel pensiero « pianificatore » del Lewis);

e) storicismo nella teoria dello sviluppo economico.

Si tratta di una tendenza assai diffusa alla quale il Lewis partecipa almeno dal punto di vista metodologico, e che può essere così tratteggiata: rilevare i modelli dello sviluppo economico dei Paesi attualmente sottosviluppati dalla evoluzione intercorsa nei Paesi che hanno raggiunto un dato sviluppo. Il Lewis ci parla così dei suoi studi sullo sviluppo economico dell'Antico Egitto, della Grecia e di Roma antica, della Cina e del Giappone nel Medioevo e ci dice di non essersi voluto servire del materiale raccolto soprattutto per la deficienza delle fonti di storia economica (e ci annuncia un suo studio, scritto in collaborazione con la Dott.ssa Gisella Eisner sullo sviluppo economico della Giamaica dal 1830 al 1930). D'altra parte, si può aver presente ciò che caratterizza questa tendenza se si ricorda quanto si è scritto per ricercare il modello o il tipo dello sviluppo economico della storia economica inglese nella seconda metà del secolo XVIII, e nella prima metà del secolo XIX; e quanto si è discusso per interpretare come « studi sullo sviluppo » le opere degli economisti classici, per esempio Smith, Ricardo e Marx (vedasi per quanto

precede, p. es. Norman S. Buchanan e Howard Ellis, « *Approach to Economic Development* », The Twentieth Century Fund, New York, 1954, e W. W. Rostow, « *The Process of Economic Growth* », W. W. Norton F. Company, New York, 1952, recensiti rispettivamente nei fascicoli 1955/31 e 1954/30 di questa Rivista). Si tratta comunque di una tendenza che ci sembra più che criticabile. La differenza tra « sviluppo spontaneo » (per così dire e riferendosi, per esempio, allo sviluppo economico dell'Inghilterra fra la seconda metà del secolo XVIII e la prima metà del XIX) e « sviluppo voluto » (come quello dei Paesi attualmente sottosviluppati) ci sembra infatti sostanziale e non superabile per via di semplici analogie storiche. Ed in realtà abbiamo, da un lato l'evoluzione della società industriale, come è avvenuta nei quadri dell'imperante liberalismo dei secoli scorsi; dall'altro lato, lo sviluppo voluto e consapevolmente posto da un Paese e quindi sempre più o meno programmato. Per lo meno, tale tendenza andrebbe corretta nel senso che i casi storici di « sviluppo » non dovrebbero essere interpretati come modelli od esempi, ma tutto al più come esperienze concluse ed irripetibili. Il che può apparire con maggior evidenza se si pensi ad un caso concreto: lo sviluppo industriale inglese comincia con il rialzo della produttività agricola, ma procede soprattutto con l'affermarsi dell'industria tessile, mentre lo sviluppo della maggior parte delle attuali economie arretrate si fonda principalmente sull'impulso dato all'industria pesante. Che dire poi della letteratura economica del passato interpretata come teoria dello sviluppo? Basti ricordare che in Adamo Smith il motore primo dell'evoluzione è la mano invisibile della Provvidenza, mentre lo sviluppo economico dei Paesi arretrati è frutto di maturate condizioni storiche ma anche della consapevolezza sociale dei fini da raggiungere che rende possibile la ricerca delle tecniche più idonee.

GIULIO PIETRANERA

FRIEDRICH VÖCHTING, *La Questione Meridionale*, Studi e Testi della « Cassa per il Mezzogiorno », Istituito Editoriale del Mezzogiorno, Napoli, 1955, pagg. 656.

La voluminosa e complessa opera del Prof. Friedrich Vöchting (pubblicata in tedesco nel 1951: « *Die italienische Südfrage, Entstehung und Problematik eines wirtschaftlichen Notstandsgebietes* », Berlino, Duncker e Humblot) è stata tradotta in Italiano nel 1955 a cura della Cassa per il Mezzogiorno in una traduzione che appare fedele ed abbastanza agile specialmente se viene confrontata con il testo originale piuttosto contorto e spesso di difficile interpretazione.

L'edizione italiana, che appare in ottima veste tipografica, consentirà a molti lettori di prendere diretta conoscenza di questa opera notevole e così variamente discussa (per le recensioni al testo originale cfr. per esempio: « *Giornale degli Economisti* »,

1952, 2° trim.; « *Cronache meridionali* », 1954, n. 1; « *Moneta e Credito* », 1951, 4° trim.). D'altra parte, i lavori dello stesso Vöchting posteriori alla « *Italienische Südfrage* » hanno contribuito in qualche modo a chiarire alcuni aspetti essenziali della problematica e dell'impostazione dell'economista svizzero. Nella « *Italienische Südfrage* », la politica economica per il sollevamento del Mezzogiorno era stata discussa tenendo presente una duplice tematica: le misure da adottare per risolvere in modo unitario i problemi del Mezzogiorno come area depressa (misure accentrate di poi nella Cassa per il Mezzogiorno); e le misure per armonizzare la politica economica generale dell'Italia con quella particolare adottata per sollevare le aree depresse del Mezzogiorno. Ora, il Prof. Vöchting ha sviluppato il primo tema (cfr. nel testo ora tradotto il 6° capitolo della parte II, pag. 166 segg. e soprattutto il 23° capitolo della parte III, pag. 590 segg.) nell'articolo « *Sulla questione Meridionale, industrializzazione o pre-industrializzazione?* ». (« *Moneta e Credito* », I trimestre 1952, n. 17, pag. 84) in cui vengono esaminate criticamente l'opera e le prospettive della Cassa del Mezzogiorno. Il secondo tema (armonizzazione della politica per il Mezzogiorno con quella generale dell'Italia) è stato considerato dal Vöchting in alcune pagine dello studio « *Die Bodenreform in Italien* » (in « *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik* », 1953, n. 2) dove l'A. ha esaminato il peso ed i riflessi della riforma fondiaria italiana sull'industrializzazione del Mezzogiorno.

La maggiore evidenza che acquista il testo del Vöchting, reso in lingua italiana, e lo stesso periodo di tempo decorso dal 1951, ci consentono di vedere oggi sotto altra luce anche alcuni aspetti discussi, e discutibili, della « *Questione Meridionale* ».

Innanzitutto, nei due capitoli dedicati alla storia del Mezzogiorno (2° e 3° cap. della Parte II) le lacune sovente rilevate (completamente trascurata la rivoluzione del 1799; non accuratamente sviluppata la teoria dei gruppi sociali del Mezzogiorno, talvolta presentata e ragionata in termini che appaiono « razzistici »; troppo rapidi i passaggi dai greci ai romani, ai normanni, ecc.). Di fronte a questi rilievi occorre non dimenticare che l'A. — economista di professione e specialmente economista agrario — ha voluto soltanto, nei due capitoli dedicati alla storia, osservare lo sviluppo storico del Mezzogiorno a volo d'uccello (aus geschichtlicher Vogelschau) e tanto quanto occorreva per introdurre il lettore ai capitoli economici e tecnici. In altre parole, il centro di gravità del libro non va ricercato nella parte storica.

Altro problema sempre discusso è quello dell'industrializzazione la cui assoluta necessità viene sostenuta dall'A. (« soltanto l'industrializzazione potrebbe magicamente rovesciare il circolo vizioso che strozza l'economia meridionale, trasformandolo in circolo virtuoso, in una spirale di favorevoli congiunture, precedente verso l'alto »). L'industrializzazione dovrebbe scaturire dalla volontà e dalla necessità

del Mezzogiorno perchè « un complesso industriale semplicemente regalato al Sud, o addirittura impiantato per forza, avrebbe molti tratti di affinità con l'omuncolo di Goethe racchiuso nella fiala ». Ora, come è noto, l'A. ha considerato le possibilità e le prospettive di tale sviluppo industriale; ed ha indicato in particolare (23° cap. della Parte IV) come adatti ai più positivi successi alcuni rami d'industria: la trasformazione dei prodotti del suolo, la produzione di cemento e laterizi, l'industria metallurgica-meccanica, l'industria chimica e la cartaria. Ed il Vöchting ha pure analizzato e discusso l'ostacolo fondamentale che chiude la via all'industrializzazione: la mancanza di capitali che rimanda ai prestiti esteri (data l'insufficienza dell'ordinario credito bancario e la necessità di limitare il ricorso ai fondi pubblici per non spingere troppo oltre la pressione tributaria).

Tale il pensiero del Vöchting nel 1951. Ma vien fatto di chiedersi — oggi che il dibattito fra gli industrializzatori e i ruralizzatori si è fatto più ricco, più vario e più approfondito e che il campo di contesa ha perso i suoi antichi netti confini — se il Vöchting sosterebbe ancora *in toto* la posizione da lui assunta all'epoca in cui scriveva il testo tedesco. Allora la possibilità di un ulteriore sviluppo agricolo dell'Italia meridionale veniva esclusa a cagione dell'incapacità dell'agricoltura ad assorbire nuova mano d'opera; ma oggi, quale sarebbe il pensiero del Vöchting di fronte alla necessità — così spesso rilevata — di innalzare (proprio come premessa per l'industrializzazione) la produttività agricola mediante un maggior sviluppo tecnico? Assumendo quindi la popolazione lavorativa agricola come una costante o anche ammettendo una sua relativa flessione di fronte alle prospettive di un maggior assorbimento da parte dell'industria nascente?

Altra questione fondamentale rimane quella dello schema generale privatistico entro il quale, secondo il Vöchting, dovrebbe attuarsi l'industrializzazione del Mezzogiorno, e cioè di uno schema che viene puntualmente infranto dalla pratica. Ed anche in questo caso ci pare di scorgere, nella posizione dell'A., un riflesso della specifica preparazione del Vöchting economista agrario ed alieno da ogni politica economica aggressiva che possa sconvolgere il mondo chiuso e difficile dell'agricoltura. Ma un'industrializzazione « massiccia », assoluta, come quella voluta dal Vöchting, non implica di per se stessa una revisione delle « costanti del sistema »?

GIULIO PIETRANERA

ALESSANDRO FRANCHINI-STAPPO, *Studi sulla Teoria Macroeconomica della Congiuntura*, Società editrice universitaria, Firenze, 1955, pagg. 237.

L'A. si propone di dimostrare, attraverso la successiva analisi delle principali variabili macroeconomiche e delle loro funzioni e relazioni, come i movi-

menti congiunturali siano naturale ed ineliminabile conseguenza del procedere di tali funzioni e dello svolgersi di tali relazioni e come la « tendenza » e l'oscillazione congiunturale e quindi la « stagnazione » e la « maturità » abbiano radici nelle medesime serie di fatti. Si propone, inoltre, di superare lo schematismo eccessivamente astratto dei consueti modelli oscillanti, i quali limitando l'analisi a quei pochi fenomeni che sono ritenuti determinanti o preminenti, riescono a spiegare soltanto alcuni aspetti del fenomeno. Difatti, egli ci conduce nella sua analisi a prendere contatto con una costruzione che non indica una o altra definitiva causa dei movimenti congiunturali, bensì ne ammette molteplici, giacchè, indipendentemente dalla causa determinante, l'oscillazione è il modo stesso d'agire nel sistema di una variazione degli investimenti, dell'offerta di beni di consumo, o della domanda effettiva o spesa, dall'altro lato. Il metodo seguito è quello dell'analisi periodale, ed in questa gli sfasamenti, o « lags », tra redditi, spesa, e valore dei beni prodotti, giocano un ruolo preminente. Affinchè i beni acquistati con il reddito conseguito nel tempo siano gli stessi di quelli prodotti con la spesa effettuata nello stesso tempo, tutti gli scambi e tutti i pagamenti dovrebbero essere simultanei.

Il Franchini-Stappo costruisce un modello « amplificato », che non è prigioniero di una sola grandezza o di sue prestabilite funzioni: in esso trova dimora una vasta alternativa di possibilità e di fatti innovativi, non vi è necessità di porre « floors » e « ceiling » all'intensità dell'onda congiunturale, nè v'è bisogno di ricorrere ai principi del moltiplicatore e dell'acceleratore. La parte che riassume il lavoro risiede nel capitolo VII, nel quale si tratta dei possibili schemi di movimenti congiunturali secondo processi che sono indicati dalle relazioni sugli investimenti e il consumo, precedentemente illustrate, e indotti da fatti innovativi asistematici o più semplicemente dal presentarsi di un divario tra il valore della spesa e il valore del prodotto ai prezzi correnti. Fra i principali fatti innovativi non sistematici il Franchini-Stappo enumera la spesa pubblica allo scoperto, la variazione dei mezzi monetari, gli investimenti autonomi, i fatti eccezionali distruttivi, le innovazioni della tecnica, la politica pubblica sociale, i mutamenti psicologici, ecc.. Egli lascia invece tra i fenomeni, le cui variazioni non possono originare fluttuazioni, bensì ne possono modificare le dimensioni, l'attività creditizia. Anzi le possibilità tecniche di espansione del credito segnano in basso il limite dei disinvestimenti (limite all'offerta di somme liquide) e in alto il limite agli investimenti. Si ha una distinzione tra la creazione di moneta, originaria, e quella delle banche, derivata, distinzione che, pur usata dall'A. per precisare da che cosa dipenda l'esistenza di un limite all'espansione creditizia, ci piacerebbe veder superata in uno schema unico, del quale, posto come dato il rapporto tra creazione di credito e cassa monetaria delle banche, si postulino dei limiti inferiori e superiori agli investi-

menti, in relazione sia alla quantità di moneta esistente e di cui le banche possono farsi offerenti, sia in relazione al « tipo » della moneta stessa, biglietti o depositi. Non ci sentiamo, altresì, di seguire sempre l'A. nella parte finale della sua opera, dove esamina gli effetti di alcuni interventi pubblici e di politica finanziaria dello stato. Secondo l'A. l'aumento simultaneo delle entrate e delle spese pubbliche costituisce una sollecitazione capace di generare oscillazioni nel sistema inducendo variazioni sia nel prodotto monetario sia in quello reale. Come è noto, il nocciolo del teorema dello Haavelmo, che questa parte ci richiama, consiste in questo: un'espansione del bilancio in pareggio accresce di pari ammontare, *coeteris paribus*, anzitutto gli investimenti privati e, supposto che non vi siano limiti da parte della moneta, sia il reddito monetario lordo sia quello netto. Non è perciò detto che si accresca anche il reddito reale, giacché l'aumento del reddito reale presuppone che la maggiore spesa dello stato si traduca nella produzione di beni e servizi senza che ne risenta l'attività privata; è quindi la situazione di fatto che può dirci se e in quale misura ciò è possibile.

Nè ci sentiamo di aderire alla sua messa da canto dei principi del moltiplicatore e dell'acceleratore. Ma sono queste, a nostro avviso, osservazioni marginali, perchè non colpiscono la parte centrale ed essenziale dello studio e non ne riducono il valore costruttivo, quello di avere presentato in una analisi teorica allargata il movimento oscillante strettamente insito nel sistema, indipendentemente dalla sua origine, esogena e endogena, e di avere ricondotto alle stesse cause e alle stesse funzioni il ciclo economico e la tendenza. Il Franchini-Stappo ha saputo apportare in un campo già tanto percorso e studiato un proprio valido apporto, scrivendo inoltre un'opera stimolatrice di nuove ricerche.

GIANNINO PARRAVICINI

MANLIO RESTA, *Struttura Sviluppo e Ciclo*, I. Capelli Editore, Trieste-Bologna, 1954, pagg. 210.

Il problema squisitamente teorico che interessa il Prof. Resta, e cioè il rapporto fra la struttura, lo sviluppo e il ciclo (e che ha di recente occupato soprattutto economisti di lingua francese come l'Akerman, il Clémens, il Marchal, il Peroux, ecc.), può essere brevemente inquadrato nel clima scientifico odierno se si tengono presenti alcune attuali tendenze della ricerca economica, e soprattutto le indagini di periodo breve condotte con la cosiddetta « analisi funzionale ». Come è noto, l'affinarsi del pensiero metodologico — principalmente come riflesso dei progressi conseguiti nel campo delle scienze fisiche — ha portato alcuni economisti a sostituire, nella ricerca economica, il « funzionalismo » del breve periodo al « causalismo » delle teorie tradizionali. In tale fase del pensiero scientifico, si è così rinunciato non solo al rapporto causa-effetto, per asserire in sua

vece la dipendenza mutua di grandezze correlate, ma si è rivolta generalmente l'attenzione ai fatti di periodo breve, ritenuti di ordine contingente e teorizzabili appunto mediante l'analisi funzionale.

L'opera del Resta è stata appunto maturata dalla coscienza dei limiti di tale « logica funzionale » che ha spinto l'A. a tentare nuove vie e lo ha condotto sulle sue attuali posizioni scientifiche (già delineate in precedenti opere: « *La struttura economica di un mercato* », Bari 1948; « *Il periodo lungo* », Roma 1951). In realtà, l'analisi funzionale ha, da un lato, favorito, e da un altro lato, ristretto lo sviluppo della ricerca economica. Promuovendo la diffusione dei modelli funzionali, ha conferito indubbiamente all'economia maggiore concretezza e maggior rigore quantitativo, ma ha finito pure per mettere in ombra i grossi problemi del periodo lungo (e cioè i problemi dello sviluppo e della struttura) e per lasciare gli economisti in una *impasse* che il Resta più volte sottolinea. L'applicazione del metodo funzionale — che aveva dissociato l'analisi del « lungo andare » da quella del periodo breve — ha infatti consentito di scoprire che buona parte dei fenomeni e degli squilibri di periodo breve (e cioè il ciclo) derivava proprio dalla instabilità del periodo lungo e rimandava quindi ad un'analisi approfondita di quest'ultima. In tali condizioni, il campo della ricerca si doveva inevitabilmente spostare dagli andamenti di breve momento (in cui si svolge il caotico, il casuale ed il contingente ed in cui vale la logica indeterministica funzionale) ai fenomeni di lungo e lunghissimo periodo e alle eventuali « permanenti matrici » capaci di generarli (ed in cui rimane valido, spogliato di quanto l'esperienza ha reso caduco, il vecchio metodo di ricerca causale). L'attuale tendenza scientifica — così il Resta — dovrebbe oramai capovolgere consapevolmente il vecchio indirizzo derivante dall'analisi funzionale: mentre questa tendeva a far prevalere ciò che è contingente (ciclo) su ciò che è permanente (struttura e sviluppo), la nuova ricerca dovrebbe prendere in esame il permanente (e soprattutto la struttura dell'economia) per prospettare i legami con lo sviluppo e con le fluttuazioni economiche.

Questi sono gli ardui ed interessanti temi trattati dal Resta che si sofferma a lungo (specialmente nei capitoli III e IV: « I fondamenti teorici della struttura economica »; « La teoria della struttura economica ») sui significati che la dottrina ha attribuito alla « struttura economica » e sulla propria interpretazione. Il Resta concepisce la struttura come una base morfologica puramente economica e ne depura il concetto dagli elementi politici, istituzionali e tecnici con i quali generalmente si accompagna, riducendola all'espressione della « proporzione dei fattori produttivi della produzione totale » (in altri e molto semplici termini, la struttura economica dipenderebbe dalle quantità relative di risorse di cui un sistema economico dispone). Ora, per il Resta la struttura — che ha per carattere la persistenza — è matrice dello sviluppo economico (e cioè di un

altro fenomeno persistente). Le variazioni della e le variazioni nella struttura costituiscono il fondamento con il quale si dà corpo alla macrodinamica di lungo andare di un sistema economico (o teoria dello sviluppo). Il Resta cerca così, nel corso del suo lavoro, di chiarire la natura delle fluttuazioni di lunga durata, in quanto, nella concezione macroeconomica, i fenomeni di periodo lungo e quelli di periodo breve, che si svolgono in un sistema economico, risultano legati da un « tutto unico » che è costituito appunto dalla funzione della struttura che ha « carattere di relazione prioritaria » nei confronti delle altre relazioni tra le grandezze economiche del sistema. In sintesi: « lo sviluppo di un sistema è funzione della struttura economica del sistema e il ciclo è la forma con la quale tale funzione si presenta nel decorso del tempo ».

Nel complesso, gli otto capitoli di « *Struttura sviluppo e ciclo* » costituiscono un contributo chiarificatore a questi importanti problemi. Ragionati in termini di pura teoria, potranno apparire un po' ostici al lettore che non abbia una specifica preparazione, ma offrono un solido apporto, ed una quantità di spunti, allo studioso della materia; soprattutto se questi saprà trarre frutto dai risultati più generali della ricerca e li terrà presenti nell'esame concreto dei diversi casi di sviluppo offerti dalla esperienza.

GIULIO PIETRANERA

AUTORI VARI, *Natura ed Effetti Economici di una Imposta sulle Società*, Giuffrè, Milano 1955, pagg. XI, 358.

I. — La *Società per lo Studio dei Problemi Fiscali* ha tenuto a Roma, nel maggio u. s., un interessante convegno sui problemi relativi alla natura ed agli effetti di un'imposta speciale sulle società, problemi che, in relazione alla recente legge, presentavano, e presentano tuttora, vivi caratteri di attualità e di interesse scientifico. Gli atti del convegno — composti di elaborate relazioni e di numerosi interventi — rappresentano, per il loro carattere scientifico un'opera di portata generale, e per il loro aspetto concreto quanto di più notevole sia stato scritto di recente in Italia sull'argomento.

Il Prof. Arena, nella sua relazione « *Fondamento e natura di una imposta speciale sulle società* », ha illustrato i vari principi teorici prospettati dagli studiosi italiani e stranieri a sostegno della tassazione differenziale delle imprese societarie, in accordo con le caratteristiche e con lo spirito della recente imposta italiana. La relazione del Prof. Arena assume per questa ragione un carattere meno astratto e teorico delle altre. I motivi giustificativi dell'imposta che l'A. ha discusso più a lungo sono quelli della perequazione nel quadro delle imposte sul reddito, della giustificazione teorica in ragione del principio della

capacità contributiva autonoma, e infine della società « istituzione ».

Il motivo della perequazione ricorre per la necessità di accrescere l'imposizione diretta ed alleviare quella indiretta, per combattere la società di comodo in quanto strumento di elusione d'imposte e, principalmente, per il diverso trattamento delle imprese individuali e società di persone nei riguardi degli utili non distribuiti delle società di capitali, che rimangono esclusi dall'imposta complementare e da altre imposte surrogatrici.

Per il Prof. Arena meglio sarebbe stato rimanere fedeli all'imposta di negoziazione, ritoccandone magari l'applicazione, poichè questa imposta offriva il vantaggio tecnico di essere già logicamente inserita nel sistema tributario e di essere più correttamente collegata con la redditività delle imprese — attraverso la valutazione dei titoli — e non commisurata a valori contabili come la nuova imposta sulle società. Ma, come ha rilevato il Prof. Visentini durante le discussioni del convegno, l'imposta di negoziazione era divenuta una rigida imposta sul patrimonio che non consentiva riduzioni, nè adattamenti agli utili di bilancio e determinava notevoli sperequazioni, quanto a valutazioni, fra le società con azioni quotate in borsa e le altre società, per le quali veniva fatto un accertamento sintetico in base al patrimonio sociale. D'altra parte si può far osservare che la nuova imposta — per la parte sul patrimonio — discrimina pur sempre contro le società che non godono di profitti, o soltanto di piccoli profitti, venendo commisurata al valore nominale del capitale e delle riserve.

Sul principio della capacità contributiva autonoma delle società per azioni le posizioni assunte dagli stessi partecipanti al convegno sono sufficienti per spiegare quanto questo concetto sia dibattuto. In Italia fu introdotto inizialmente e molto chiaramente dal Cabiati, nell'ormai lontano 1912, quando si accese la discussione intorno alla riforma del regime fiscale delle società per azioni, alla quale presero parte anche l'Einaudi con la tesi della « società fantoccio », il Vivante e altri. L'idea della netta separazione esistente — anche a fini fiscali — fra soci e società fu poi ripresa e accettata dal Griziotti, dal Masci, dal Vanoni, e, all'estero, dove ha trovato meno fautori, è stata recentemente rielaborata dal Goode.

Nell'ambito del convegno questa tesi, accettata dal Prof. Stamatì per la nostra imposta, non ha convinto il Prof. Arena. Questi preferisce ricorrere al concetto giuridico della società « istituzione », come entità economica spersonalizzata, elaborato nel tempo dal Ferrara, dal Pantaleoni e dall'Ascarelli; e la sua posizione fu condivisa in parte dal Prof. Visentini.

Il principio della capacità contributiva autonoma non sembra convincere neppure il Prof. Steve, nè il Prof. Scotto, e tanto meno il Prof. Di Paolo, per i quali si tratterebbe di un concetto che si allaccia alla persona fisica e non può essere associato ad istituzioni chiaramente impersonali come la società per

azioni. Ma a questo proposito sarebbe stato, forse, interessante mettere in luce la nuova formulazione del Goode, il quale si sottrae all'interpretazione tradizionale, in termini edonistici, del concetto di capacità contributiva — che non può essere applicato impersonalmente alle imprese societarie giacché queste non compiono alcun sacrificio a pagare le imposte — e ne suggerisce l'interpretazione « sociale », secondo la quale la tassazione deve tendere a rendere minimo il sacrificio totale della collettività nel suo insieme e non quello dei singoli. In questo senso il concetto di capacità contributiva può essere esteso più plausibilmente anche alle società per azioni.

A parte la teoria dei privilegi o dei benefici speciali goduti dalle società e per mezzo dei quali possono essere realizzati maggiori profitti — teoria sostenuta dallo Shirras e da altri — la letteratura straniera prende in maggiore considerazione il principio del controllo politico-sociale che è in stretta connessione con gli effetti economici derivanti dall'imposta.

2. — La relazione del Prof. Parravicini, « Gli effetti economici generali di un'imposta sulle società », ha il carattere dell'indagine economica e il pregio dell'impostazione teorica generale. Nella prima parte si occupa del problema della traslazione e dell'incidenza dell'imposta nell'equilibrio parziale, mentre nella seconda estende l'indagine agli ulteriori effetti dell'imposta nell'equilibrio generale. L'analisi della prima parte è preceduta da considerazioni generali riguardanti il concetto di profitto e da considerazioni concernenti la possibilità di traslazione di un'imposta generale sul reddito. L'A. si rifà, così, alla dottrina tradizionale della traslazione di un'imposta sul profitto puro o sovrappiù per poi considerare, come successiva e migliore approssimazione, un'imposta commisurata al reddito netto d'impresa. Una tale separazione e precisazione si rende quanto mai utile e necessaria poiché, come osserva il Fasiani, se ci limitiamo ad adoperare il termine profitto come profitto puro, convien poi astenersi da qualunque riferimento alle imposte sui redditi praticate in tutti gli Stati contemporanei, perchè queste non si limitano affatto a tassare il sovrappiù.

Il reddito tassabile, in quanto basato sull'utile risultante dal bilancio, contiene sempre elementi di costo economico, quali gli oneri figurativi di natura extra-contabile, che vengono imputati alla produzione e che rientrano solo nel calcolo del costo economico tecnico di tutte le imprese.

In accordo con la tradizionale analisi micro-economica il Prof. Parravicini ha separato le considerazioni di breve da quelle di lungo periodo. Ma le osservazioni mosse a questo metodo dal Prof. Travaglini, in altra parte del volume, ci inducono a riflettere sull'esistenza del periodo breve — che l'A. non crede esista concretamente — e sull'utilità di separare gli effetti nel tempo, e, nella specie, di distinguere fra traslazione in breve e in lungo periodo.

Osserva giustamente il Prof. Travaglini che non esiste in pratica un'impresa rappresentativa o mar-

ginale che operi alternativamente in condizioni di periodo breve o di periodo lungo. Esistono più imprese che operano in condizioni diverse e che nei successivi tempi pianificano impianti e scorte, per intervalli temporali più o meno lunghi, adattandosi, in ogni tempo, alle nuove condizioni. Ma ciò non infirma l'utilità della analisi di breve periodo, giacché, se per periodo breve intendiamo quello concepito dal Viner, e al quale comunemente ci riferiamo, esso è tale da rivestire la maggiore importanza pratica, sia per un mercato di pura concorrenza, sia, ancor più, per un mercato imperfetto.

Infatti, essendo il periodo breve un periodo di tempo abbastanza lungo da permettere tutti i desiderati cambiamenti di produzione in relazione agli impianti esistenti, ha un più grande significato pratico del lungo periodo, il quale deve essere sufficiente per permettere completi aggiustamenti di tutti i fattori della produzione variabili e fissi: aggiustamenti dai quali può risultare un completo nuovo assestamento di tutta la produzione d'impresa.

Se un concetto deve essere abbandonato nello studio degli effetti economici delle imposte, non è certo quello di breve periodo. Saremmo anzi portati a concepire la realtà come un susseguirsi di periodi brevi, poiché il continuo dinamismo della vita economica impedisce di raggiungere condizioni statiche e il formarsi di equilibri economici caratteristici del lungo periodo.

In breve periodo un'imposta commisurata al reddito delle società è concordemente ritenuta intrasferibile. In tal senso hanno argomentato anche il Prof. Parravicini e il Prof. Scotto.

L'intrasferibilità deriverebbe dal fatto che l'imposta colpisce solo elementi fissi di costo che non rientrano nel calcolo del costo marginale di breve periodo. Cioè, qualunque sia il regime di mercato, le imprese, nell'ipotesi che operino razionalmente, non hanno nessun interesse a cambiare il volume di produzione dato che non è cambiato il punto di massimizzazione dei profitti.

In verità, ci sembra, che se per periodo breve intendiamo quello sopra definito, la curva dei costi marginali di breve periodo può risultare modificata nei limiti in cui le variazioni di produzione richiedono variazioni nel capitale circolante. Quindi, almeno nella misura in cui l'imposta colpisce gli elementi di costo relativi a questi capitali, rialza la curva costi marginali e risulta trasferibile in avanti nella forma di prezzi più alti anche in breve periodo.

A questo proposito appaiono interessanti i rilievi fatti dal Selan nei riguardi della pressione addizionale cui l'imposta, a causa della sua influenza sui prezzi, sottopone, il sistema bancario. Le imprese colpite dal nuovo tributo chiederebbero alle banche la creazione di una quantità addizionale di moneta, che consenta loro di finanziare l'aggravio dei costi risultante dall'applicazione dell'imposta. Si aggiunga che, avendo la maggior parte delle imprese bancarie la forma di società per azioni e risultando colpite

dall'imposta, si potrebbero avere ripercussioni sulla formazione delle riserve e sul costo del credito, con pregiudizi per le situazioni di liquidità delle singole banche e dell'intero sistema. Le imposte che colpiscono in sensibile misura il sistema bancario possono avere quindi effetti moltiplicativi e diffusi, più di quelle che colpiscono qualunque altro settore economico.

Nella seconda parte della sua relazione il Prof. Parravicini si occupa dell'ammortamento e degli effetti sugli investimenti nelle ipotesi che l'imposta gravi particolarmente sul consumo, sul risparmio aziendale o sui dividendi.

Apprezzabile infine è il tentativo fatto dall'A. — come ha sottolineato il Prof. Travaglini — di estendere l'analisi degli effetti all'equilibrio generale, in termini macro-economici. Tale compito, al fine di giungere a risultati concreti, si presenta quanto mai arduo per il numero quasi illimitato di variabili da prendere in considerazione. Occorre fare ipotesi di spesa, stabilire una certa propensione al consumo dei soggetti ai quali si presume andrà la spesa, fare ipotesi sul rendimento degli investimenti privati e conoscere con esattezza gli effetti nell'equilibrio parziale. I rilievi generali fatti in linea di massima dall'A. ci sembrano validi anche se non si riferiscono tanto ad una imposta sulle società quanto agli effetti più ampi derivanti dall'attività finanziaria.

3. — Il Prof. Scotto, nella sua ricca relazione « Gli aspetti tecnici e gli effetti economici delle varie forme di una imposta speciale sulle società », dà un quadro completo delle varie forme tecniche e dei metodi alternativi d'imposizione delle società.

Particolare importanza rivestono le considerazioni relative all'imposta commisurata all'intero reddito delle società e quelle che riguardano l'assoggettamento alla progressività dell'utile accantonato mediante espedienti specifici o mediante un'imposta sul solo reddito passato a riserva.

Il problema centrale, che sorge con un'imposta sull'intero reddito netto, è quello della doppia tassazione dei dividendi. E' anche se tale doppia tassazione non esiste dal lato giuridico, avendo società e soci personalità distinte, e non sia riconosciuta da parte di coloro che attribuiscono alla società per azioni una « capacità » economica separata da quella degli azionisti percettori del reddito, da un punto di vista più sostanziale non può essere negata a meno che l'imposta venga interamente trasferita o ammortizzata. A queste due ultime possibilità il Prof. Scotto dà una soluzione negativa sostenendo col Goode e gli altri l'intrasferibilità dell'imposta in breve periodo, e opponendosi al Goode e al Seligman per quel che riguarda il processo dell'ammortamento, secondo il quale il carico dell'imposta è sopportato interamente, e una volta per tutte, dall'azionista possessore del titolo al momento dell'imposizione del tributo.

Circa quest'ultimo problema i rilievi fatti dall'A., che si distaccano dall'opinione comune, sono degni

di particolare menzione poiché il Prof. Scotto, ai fondati rilievi del Parravicini — per il quale l'ammortamento è principalmente impedito dalla politica di stabilità dei dividendi seguita dalle società — aggiunge argomenti che infirmano nel principio una tale possibilità d'ammortamento sul prezzo delle azioni. Per il Prof. Scotto è del tutto inesatto affermare che coloro che acquistano le azioni dopo l'introduzione del tributo non risentano più del tributo stesso. Perchè ciò avvenga è necessario che tutta la situazione economica rimanga immutata. Ma se si verificano variazioni nelle prospettive di rendimento delle società, queste si ripercuotono anche su chi ha acquistato il titolo azionario dopo che l'imposta si era in esso incorporata.

Scartate così le riserve e le limitazioni alla doppia tassazione dei dividendi l'A. prende in esame gli espedienti tecnici che, senza implicare l'abolizione dell'imposta sulle società, possono eliminare o attenuare l'inconveniente.

Mediante un'imposta sull'intero reddito netto delle società si assoggetta alla imposizione proporzionale tutto il reddito prodotto dalle imprese societarie; ma quando si desideri sottoporre gli utili accantonati ad imposizione progressiva, è necessario ricorrere a procedimenti particolari.

L'unica soluzione che consentirebbe un perfetto assoggettamento delle riserve alla progressività è quella del *Partnership approach*. Ma questa soluzione, che consiste nel tassare le imprese societarie come imprese individuali e aggiungere, ai fini dell'imposta progressiva, ai dividendi percepiti dall'azionista la quota parte degli utili accantonati, implica l'abolizione dell'imposta sul reddito delle società. Lo stesso dicasi per un'imposta sui soli profitti passati a riserva, che tra l'altro, oltre a provocare una distorsione sulla scala di progressività dell'imposta personale, come ha dimostrato l'esperimento americano del 1936-37, è causa di notevoli ripercussioni economiche.

Secondo il Prof. Scotto il *Partnership approach* presenta difficoltà di applicazione così notevoli, specialmente per le società con struttura finanziaria complicata, da renderne problematica l'applicazione.

Maggiore fiducia è accordata invece a questo procedimento dal Prof. Steve che lo ritiene suscettibile di una applicazione almeno parziale. In verità, se nella realtà esiste, come il Bowen ha rilevato per l'America, un notevole numero di imprese che possono quasi indifferentemente operare come società di capitali o come società di persone, una applicazione parziale del *Partnership approach*, almeno a titolo facoltativo, è da ritenersi possibile.

Altra questione è invece il modo in cui l'imposta proporzionale commisurata all'intero reddito delle società risulta progressiva per i singoli azionisti. Il Prof. Scotto chiarisce che una tale imposta non è affatto, di per sé, un motivo di accentuazione della progressività, ma in determinati casi, anzi, può trasformare in regressiva un'imposta individuale progressiva sul reddito. Ciò accade ogni qualvolta al-

l'aumento del reddito, che fa capo agli individui, non corrisponde un aumento più che proporzionale della parte di esso costituita da dividendi. Questo è anche, in sostanza, il rilievo fatto dal Prof. Arena nei riguardi dell'imposta italiana quando dichiara che questa è arbitrariamente progressiva, perchè non può tener conto dei riflessi della politica dei dividendi e della distribuzione effettiva delle azioni, e quindi, della capacità contributiva dei singoli soci.

Da rilevare sono pure le considerazioni fatte, in più parti del volume, a proposito dell'imposta sul patrimonio in diretta connessione all'applicazione italiana. Come è noto la nostra imposta si articola in due branche: la prima si commisura uniformemente al patrimonio, la seconda al reddito eccedente un certo tasso. Non crediamo debba trattarsi di due imposte separate — come vorrebbero i Proff. Arena e Selan — dato che si mira in entrambi i casi a colpire il reddito proveniente dall'investimento. E che ciò avvenga con un'imposta commisurata direttamente al reddito tratto dall'investimento del capitale, o con una imposta commisurata al valore patrimoniale del bene da cui il reddito proviene, oppure commisurata ad entrambi questi elementi, in linea di principio è la stessa cosa. Potranno esser diverse le conseguenze economiche, ma non per questo possiamo parlare di due imposte distinte.

Ora, il Prof. Steve, si è espresso in termini alquanto favorevoli per un'imposta sul patrimonio, ritenendola perfettamente indipendente dai risultati della produzione e da quelli dell'attività economica. Per questa ragione l'A. riterrebbe logico orientare il sistema tributario verso un'imposizione fondata prevalentemente sul patrimonio, visto che quella sul reddito netto — connessa al sistema teorico del De Viti De Marco — raffrena gli incentivi ad investire e ad iniziare le attività produttive.

Questo punto di vista è apparso al Prof. Scotto ampiamente opinabile. Il Prof. Scotto ha precisato che un'imposta sul patrimonio per poter essere considerata permanente non deve incidere sullo stesso, se non si vuole esaurirne la fonte. Cosicché, anche un'imposta patrimoniale ordinaria deve essere pagata col reddito. Questo è sufficiente per affermare che non è affatto illogico fondare un sistema tributario su imposte commisurate direttamente al reddito.

Resta la questione degli effetti sulla produzione. È vero che un'imposta commisurata al valore patrimoniale è incentivata rispetto ad una sul reddito, poichè colpisce uniformemente tutte le imprese e discrimina a favore di quelle, che in relazione ai capitali investiti, hanno un reddito maggiore. Ma è anche vero che un'imposta sul patrimonio è soggetta a traslazione come un'imposta sul reddito — forse anche in modo più sensibile — e che da questa derivano conseguenze economiche sulla produzione credute inesistenti dal Prof. Steve. Per queste ragioni una imposta sul valore patrimoniale, alla stregua degli effetti economici, non è da ritenersi diversa da una sul reddito.

Il volume, oltre ad altri spunti e considerazioni sulle quali non ci siamo soffermati e ad una breve bibliografia ragionata, contiene anche un lavoro del Prof. Visentini circa l'imposta sulle società nelle legislazioni estere, che abbiamo ricordato solo per inciso, e che si presenta interessante per le osservazioni e i rilievi mossi alla legislazione fiscale italiana.

IAMBERTO DINI

MINISTERO DELLE FINANZE, *L'Attività Tributaria dal 1949-50 al 1954-55*, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma 1955, pagg. 390.

MINISTERO DEL TESORO, *Note Informative sul Bilancio dello Stato per gli Esercizi Finanziari dal 1945-46 al 1953-54*, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma 1955, pagg. 223.

1. — Il volume « *L'Attività Tributaria dal 1949-50 al 1954-55* », è generalmente noto come « *Relazione Tremelloni* ». Il volume, che in realtà più propriamente e più impersonalmente potrebbe chiamarsi, per usare le stesse parole del ministro presentatore, « *Il libro bianco dei tributi italiani* », illustra l'attività svolta nel settore tributario dal Ministero delle Finanze e le principali vicende della politica fiscale italiana negli ultimi cinque esercizi finanziari. Dovrebbe essere, questo, il primo esemplare di una pubblicazione periodica, che si propone di completare, nel settore finanziario, il quadro dell'evoluzione congiunturale che annualmente viene fatto dalla Relazione generale sulla situazione economica del Paese.

Gli scopi che lo studio si prefigge vengono egregiamente raggiunti, poichè il volume (13 capitoli e 2 appendici) esamina in dettaglio le caratteristiche delle imposte dirette ed indirette, dei monopoli, del lotto, delle lotterie e di altri tributi minori e dei tributi degli enti territoriali, ne tratteggia brevemente la storia e ne considera il gettito durante i cinque esercizi presi in esame.

Importante è anche il volume « *Note Informative sul Bilancio dello Stato per gli Esercizi Finanziari dal 1945-46 al 1953-54* ». In esso (I e II parte, più due appendici) vengono esposti, in forma riassuntiva, i principali dati concernenti la gestione finanziaria dello Stato negli esercizi dal 1945-46 al 1953-54, per taluni dei quali si ebbe il frazionamento della gestione finanziaria (il Governo Militare Alleato cessò la sua gestione il 16 settembre 1947) che, unitamente agli eventi politico-militari, rese difficile la raccolta dei documenti contabili di molti anni e ne prolungò la elaborazione per molto tempo (solo nel 1950 è stato possibile chiudere il consuntivo dell'esercizio 1942-43). La pubblicazione offre un quadro del cammino percorso, in questo importante settore dell'economia nazionale, dal 1945 in poi; dei profondi mutamenti intervenuti, rispetto all'«ante-guerra», nella struttura del bilancio in conseguenza dei nuovi indirizzi politici e sociali e delle nuove esigenze economiche; degli sforzi

fatti per ridurre il deficit del bilancio; delle modificazioni verificatesi nel debito pubblico.

Purtroppo di questi due documenti che, completandosi a vicenda, costituiscono un complesso ricco di cifre e di notizie oltremodo interessanti, ci è possibile dare solo uno schematico riepilogo limitato a pochi aspetti: andamento del bilancio dello Stato e degli enti territoriali, evoluzione dei residui attivi e passivi del bilancio, carico e pressione fiscale.

2. — Esaminiamo in primo luogo la *gestione di competenza*, relativa agli anni dal 1945-46 al 1953-54. Nel corso di questi nove esercizi la spesa complessiva (parte effettiva e movimento di capitali), che nel 1945-46 era di 621,6 miliardi di lire, si è più che quadruplicata, giungendo a 2.507,4 miliardi nel 1953-54. In pari tempo l'entrata complessiva, che nel 1945-46 era di 258,6 miliardi di lire, spingendosi

Limitandoci ad esaminare la parte effettiva, noteremo che negli esercizi 1945-46, 1946-47 e 1947-48 vi è stata un'espansione del volume della spesa molto maggiore di quella dell'entrata con conseguente aggravamento del disavanzo; fu questa un'inevitabile conseguenza delle vicende politico-militari che portarono allo sviluppo del fenomeno inflazionistico. Successivamente, fermatosi il processo di svalutazione della moneta, ebbe inizio la fase di riassetto del bilancio dello Stato, durante la quale l'incremento delle entrate fu maggiore di quello delle spese, tanto da determinare una graduale contrazione del disavanzo che, con 173,5 miliardi di lire, nel 1950-51, raggiunse il livello più basso di tutto il periodo sotto esame. Tale risultato fu conseguito grazie alla minore spesa per opere di ricostruzione, all'aumento del reddito nazionale (e, quindi, delle entrate fiscali), all'incremento degli aiuti americani.

ANDAMENTO DEL BILANCIO DELLO STATO

TAB. I

(miliardi di lire)

ESERCIZI	PARTE EFFETTIVA			MOVIMENTO DI CAPITALI			IN COMPLESSO		
	Spese (1)	Entrate (2)	Disavanzo (3)	Spese (4)	Entrate (5)	Eccedenza entrate (+) o spese (-) (6)	Spese (7)	Entrate (8)	Disavanzo (9)
1945-46	368,7	160,2	408,5	52,9	98,4	+ 45,5	621,6	258,6	363,0
1946-47	916,1	382,4	533,7	298,8	338,2	+ 39,4	1.214,9	720,6	494,3
1947-48	1.694,9	850,5	844,4	212,0	140,6	- 71,4	1.906,9	991,1	915,7
1948-49	1.634,3	1.137,8	496,5	101,0	44,0	- 57,0	1.735,3	1.181,8	553,5
1949-50	1.716,2	1.419,1	297,1	231,6	351,6	+ 120,0	1.947,8	1.770,7	177,1
1950-51	1.893,6	1.720,1	173,5	319,0	271,6	- 47,4	2.212,6	1.991,7	220,9
1951-52	2.128,8	1.737,2	391,6	305,1	335,9	+ 30,8	2.433,9	2.073,1	360,8
1952-53	2.301,7	1.806,2	495,5	119,5	304,8	+ 185,3	2.421,2	2.111,0	310,2
1953-54	2.325,2	2.000,3	324,9	182,2	337,8	+ 155,6	2.507,4	2.338,1	169,3

fino a 2.338,1 miliardi nel 1953-54, è aumentata di oltre nove volte. Poichè però inizialmente il movimento ascendente delle entrate è stato più lento di quello delle spese, il disavanzo, che per l'esercizio 1945-46 fu di 363,0 miliardi di lire, è dapprima aumentato, spingendosi fino alla punta massima di 915,7 miliardi di lire nel 1947-48, per poi calare, nel giro di due esercizi, a 177,1 miliardi. Risalito successivamente a 220,9, poi a 360,8, il deficit del bilancio dello Stato è nuovamente calato a 310,2 miliardi nell'esercizio 1952-53, ed infine a 169,3 (punta minima di tutti e nove gli esercizi) nel 1953-54, come appare nel prospetto n. 1, dal quale risulta altresì che mentre la parte effettiva ha segnato sempre un disavanzo, il movimento dei capitali si è chiuso spesso con una eccedenza delle entrate di così notevole entità (il massimo, 185,3 miliardi di attivo, si è avuto nell'esercizio 1952-53) da portare un sensibile contributo all'alleggerimento del disavanzo complessivo.

Nel 1951-52 e nel 1952-53, nuovo gonfiamento del deficit, a causa del decrescere degli aiuti USA, di maggiori spese di ordine sociale ed economico-produttivo e di sopraggiunte maggiori necessità di ordine militare. Il 1953-54 segna una nuova contrazione del disavanzo; è però da tener presente che un complesso di provvedimenti, programmati a carico di tale esercizio per 76 miliardi di lire, non essendosi perfezionata in tempo la relativa legge, graveranno sull'esercizio 1954-55.

Da quanto detto sopra risulta l'importanza degli aiuti americani. Essi infatti, cominciati con 53,4 miliardi di lire nel 1947-48, hanno toccato la punta massima nel 1950-51 (giungendo a 338,8 miliardi di lire) per poi calare nei tre esercizi successivi, giungendo ad appena 2,5 miliardi nel 1953-54. Senza tale intervento il disavanzo effettivo del bilancio dello Stato avrebbe raggiunto le cifre riportate nella tabella 2 (colonna a + b).

TAB. 2
DISAVANZO EFFETTIVO DEL BILANCIO DELLO STATO
E AIUTI USA
(miliardi di lire)

ESERCIZI	AIUTI USA a	DISAVANZO b	a + b
1947-48 ..	53,4	844,4	897,8
1948-49 ..	110,2	496,5	606,7
1949-50 ..	217,0	297,0	514,0
1950-51 ..	338,8	173,5	512,3
1951-52 ..	117,7	391,6	509,3
1952-53 ..	52,2	495,5	547,7
1953-54 ..	2,5	324,9	327,4

3. - Un settore particolarmente interessante del bilancio dello Stato è quello dei residui attivi (somme riscosse e non versate; somme ancora da riscuotere) e passivi (somme ancora da pagare).

Dal 1945-46 al 1951-52 la consistenza dei residui, sia attivi che passivi, è andata continuamente aumentando: da 53.245 milioni di lire alla fine dello esercizio 1945-46, i residui attivi sono giunti a 987.479 milioni alla fine dell'esercizio 1951-52; a loro volta, i residui passivi sono saliti da 330.580 milioni nel 1945-46 a 2.093.502 milioni di lire al 30 giugno 1952. Poiché però l'incremento dei residui passivi è stato più accentuato durante l'esercizio 1950-51, la punta massima della differenza passiva è stata raggiunta al 30 giugno 1951, con 1.172.893 milioni di lire, contro 277.335 milioni alla fine del 1945-46.

Nell'esercizio 1952-53 vi è stata una diminuzione sia dei residui attivi che di quelli passivi e poi, nell'ultimo esercizio sotto esame (1953-54) un nuovo aumento ha fatto salire i primi a 749.928 milioni e i secondi a 1.869.704 milioni di lire. La differenza

TAB. 3
RESIDUI ATTIVI E PASSIVI ALLA FINE DI CIASCUN
ESERCIZIO
(milioni di lire)

ESERCIZI	RESIDUI ATTIVI (1)	RESIDUI PASSIVI (2)	DIFFERENZE PASSIVE A FINE ESERCIZIO (2 - 1)
1945-46 . . .	53.245	330.580	- 277.335
1946-47 . . .	103.687	677.372	- 573.686
1947-48 . . .	269.460	1.214.604	- 945.144
1948-49 . . .	381.127	1.445.467	- 1.064.340
1949-50 . . .	542.514	1.673.721	- 1.131.207
1950-51 . . .	873.215	2.046.107	- 1.172.893
1951-52 . . .	987.479	2.093.502	- 1.106.023
1952-53 . . .	707.125	1.837.691	- 1.130.566
1953-54 . . .	749.928	1.869.704	- 1.119.776

passiva, che dopo una brusca flessione nel 1951-52 era leggermente risalita nel 1952-53, ha subito un nuovo abbassamento, talché al 30 giugno 1954 essa assommava a 1.119.776 milioni di lire, come risulta nel prospetto 3.

Maggior rilievo assumono queste fluttuazioni ove si consideri il movimento dei residui parallelamente a quello delle entrate e delle spese di competenza (parte effettiva + movimento di capitali), di cui alle colonne 7 e 8 della tabella 1. Si vedrà allora (tabella 4) che mentre l'incidenza dei residui attivi sulle entrate di competenza è passata dal 21% nel 1945-46 ad un massimo del 48% nel 1951-52, per poi calare al 32% nel 1953-54, i residui passivi dal 53% delle spese di competenza nel 1945-46 sono giunti a ben il 92% nel 1950-51 per poi fermarsi, sia pure registrando una discreta contrazione, al 75% nel 1953-54.

TAB. 4
INCIDENZA PERCENTUALE DEI RESIDUI SULLE ENTRATE
E SULLE SPESE DELLO STATO

ESERCIZI	% DI INCIDENZA DEI RESIDUI ATTIVI SULLE ENTRATE DI COMPETENZA	% DI INCIDENZA DEI RESIDUI PASSIVI SULLE SPESE DI COMPETENZA
1945-46 ..	20,6	53,2
1946-47 ..	14,4	55,8
1947-48 ..	27,2	63,7
1948-49 ..	32,2	83,3
1949-50 ..	30,6	85,9
1950-51 ..	43,8	92,5
1951-52 ..	47,6	86,0
1952-53 ..	33,5	75,9
1953-54 ..	32,1	74,6

Se si raffrontano i residui passivi ed attivi degli anni considerati con quelli esistenti al termine dell'ultimo esercizio prebellico (1938-39), si nota che vi è stato un aumento molto forte di essi non solo in senso assoluto (naturalmente superiore per i residui passivi che non per quelli attivi) ma anche, ed in misura ben maggiore, relativamente all'andamento delle entrate e delle spese del bilancio dello Stato.

Infatti, come si può osservare in dettaglio nel prospetto 5, facendo l'esercizio 1938-39 = 1, si ha che, mentre l'indice della spesa complessiva aveva raggiunto nel 1945-46 punti 14,6, l'indice dei residui passivi era giunto in tale esercizio a 24,2. Col passar degli anni la dinamica dei due indici si è fatta anche più contrastante: quello della spesa complessiva è andato gradatamente crescendo, fino a raggiungere punti 58,8 nel 1953-54. Viceversa l'indice dei residui passivi è giunto, con rapida e violenta ascesa, a punti 153,5 nel 1951-52 per poi ridiscendere di lieve misura e tornare a salire: al 30 giugno 1954 esso aveva toccato punti 137,1, risultando quindi superiore di oltre il 130% a quello della spesa. Per quanto riguarda i residui attivi, il divario fra il numero indice

di essi e quello delle entrate è stato meno accentuato, ma tuttavia anch'esso considerevole. Nel 1945-46 i due indici erano pressocchè allo stesso livello: 8,4 quello delle entrate, 9,7, quello dei residui attivi. Successivamente, mentre l'indice delle entrate con moto uniformemente accelerato si spingeva fino a punti 76,4 nell'ultimo esercizio sotto esame, l'indice dei residui attivi balzava a punti 179,1 nel 1951-52 per poi discendere — dopo una flessione anche maggiore nel 1952-53 — a punti 136,0 nel 1953-54, anno in cui esso è risultato superiore dell'80% all'indice delle entrate.

Le cause di tale eccezionale sviluppo dei residui sono da ricercarsi in numerose circostanze: aumento degli oneri di più lenta liquidazione (spese per opere pubbliche, ecc.); prolungarsi dell'iter parlamentare dei provvedimenti legislativi oltre l'esercizio al quale si riferiscono; spese non accompagnate da relative assegnazioni e che quindi — già considerate nei consuntivi — attendono però la sanatoria legislativa perchè si possa giungere alla liquidazione; entrate derivanti da aiuti USA, la cui disponibilità è connessa con provvedimenti delle autorità americane; entrate conseguenti a tributi deliberati dopo la chiusura di un esercizio, ma aventi riflessi retro-attivi; accumulo di talune partite, sia attive che passive, la cui definizione è connessa al realizzarsi di taluni eventi (cessioni di valuta, regolazione di accordi economici internazionali, regolazione delle quote di finanziamenti relativi al Territorio di Trieste, regolazione di quote acquisite direttamente dalla regione sarda o da quella siciliana).

TAB. 5
INDICI DI INCREMENTO RISPETTO AL 1938-39

ESERCIZI	SPESA COMPLESSIVA	RESIDUI PASSIVI	ENTRATA COMPLESSIVA	RESIDUI ATTIVI
1938-39 ..	1,0	1,0	1,0	1,0
1945-46 ..	14,6	24,2	8,4	9,7
1946-47 ..	28,5	49,7	23,6	18,8
1947-48 ..	44,7	89,1	32,4	48,9
1948-49 ..	40,7	106,0	38,6	69,1
1949-50 ..	45,7	122,7	57,9	98,4
1950-51 ..	51,9	150,0	65,1	158,4
1951-52 ..	57,1	153,5	67,8	179,1
1952-53 ..	56,8	134,7	69,0	128,3
1953-54 ..	58,8	137,1	76,4	136,0

La pubblicazione del Ministero del Tesoro aggiunge però — e questa è la parte più significativa della opera — una serie di qualificazioni che riducono la effettiva entità dei residui attivi e passivi. Nei residui sono infatti comprese delle partite mancanti del presupposto giuridico o amministrativo per la definizione di esse alla chiusura dell'esercizio al quale si

riferiscono nonchè le poste concernenti regolazioni contabili per operazioni già effettuate per le quali manca la sola registrazione. Facendo il calcolo di tali voci, per quanto riguarda i residui esistenti alla data del 30 giugno 1954, si ha che, da quelli passivi, vanno difalcati 1.073 miliardi di lire di partite aventi consistenza solo nominale o mancanti dei necessari requisiti di liquidità o già esaurite; e dai residui attivi vanno detratti, per gli stessi motivi, 468 miliardi di lire. Per conseguenza, i residui aventi un peso effettivo sulla Tesoreria alla fine dell'esercizio 1953-54 portano ad una eccedenza passiva effettiva di 515 miliardi di lire (in luogo dei 1.120 miliardi di lire di residui contabili) come risulta dal prospetto 6.

TAB. 6
RESIDUI DI EFFETTIVA INCIDENZA ALLA DATA DEL
30 GIUGNO 1954
(miliardi di lire)

	CONSI- STENZA CONTABILE	POSTE RITIRI- CATIVE	RESIDUI DI EFFETTIVA INCIDENZA ATTUALE
Residui passivi ..	1.870	- 1.073	797
Residui attivi ..	750	- 468	282
Eccedenza attiva o passiva	- 1.120	+ 605	- 515

4. - Poiché non è possibile esaminare in dettaglio la complessa costituzione delle entrate e delle spese degli enti territoriali, ci limiteremo a riportarne, nella tabella 7, la consistenza nei singoli esercizi. Come si noterà osservando il numero indice calcolato in lire 1938, nel 1954, mentre le entrate erano aumentate di appena il 46% rispetto all'anteguerra, le spese

TAB. 7
ENTRATE E SPESE EFFETTIVE DEGLI ENTI TERRITORIALI
(REGIONI, PROVINCE, COMUNI)

	1938	1939	1949	1950	1951	1952	1953	1954 (a)
<i>Miliardi di lire correnti</i>								
Entrate ..	7,4	8,0	290,3	333,9	417,1	489,9	536,8	606,8
Spese ..	7,7	8,0	323,5	393,1	489,8	575,8	650,2	738,4
Disavanzo ..	0,3	0,0	33,2	59,2	72,7	85,9	113,4	131,6
<i>Numero indice degli importi in lire 1938</i>								
Entrate ..	100,0	104,3	78,8	93,1	104,6	121,8	131,9	146,2
Spese ..	100,0	100,1	83,9	104,8	117,7	137,0	152,9	170,2
Disavanzo ..	100,0	8,4	197,9	363,3	404,8	469,8	613,1	697,9

(a) Previsioni.

CARICO FISCALE, REDDITO NAZIONALE E PRESSIONE TRIBUTARIA

TAB. 8

(miliardi di lire correnti)

	1938	1949	1950	1951	1952	1953	1954
Carico fiscale complessivo	28,6	1.183	1.343	1.570	1.824	2.174	2.350
Numero indice (1938 = 1)	1	41,4	47,0	54,9	63,8	76,0	82,2
Reddito nazionale netto	13,6	6.961	7.660	8.799	9.221	10.045 (1)	10.685 (1)
Numero indice (1938 = 1)	1	51,2	56,3	64,7	67,8	73,9	78,6
Pressione fiscale = $\frac{\text{carico fiscale}}{\text{reddito nazionale}}$	21,0	17,0	17,5	17,8	19,8	21,6	22,0
Numero indice (1938 = 1)	1	0,81	0,83	0,85	0,94	1,03	1,05

(1) Depurato della quota attribuibile al Territorio Libero di Trieste.

erano cresciute del 70%. Ma ciò che merita particolare segnalazione, data la gravità del fenomeno, è che il disavanzo complessivo degli enti territoriali è aumentato, rispetto al 1938, di quasi il 600%; infatti il numero indice (1938=100) è giunto, nel 1954, a punti 697,9.

5. — Merita infine un cenno — a riepilogo di quanto si è fin qui brevemente esposto — l'andamento del carico fiscale durante gli anni sotto esame, comprendendo in esso i tributi prelevati dallo Stato, dagli enti territoriali e da altri enti impositori, nonché gli aggi esattoriali, ma escludendone, per ovvi motivi di mancanza di omogeneità, i contributi assistenziali e previdenziali.

Il carico fiscale complessivo è salito da 28,6 miliardi di lire del 1938 a 2.350 milioni di lire nel 1954. Il numero indice, calcolato con base 1938 = 1, raggiunge, nel 1954, punti 82,2, come risulta dal prospetto 8, nel quale si può osservare che dal 1949 in

poi vi è stato un aumento pressochè costante. Queste cifre acquistano un maggior significato se si tiene conto del fatto che, in pari tempo, è anche aumentato il reddito nazionale, se cioè, in altri termini, si calcola la pressione fiscale. Sempre dal prospetto 8 si può rilevare che il reddito nazionale netto, essendo passato da 13,6 miliardi di lire nel 1938 a 10.685 miliardi nel 1954, è aumentato — come risulta dal relativo numero indice — di 78,6 volte, e cioè meno di quanto non sia aumentato, in pari tempo, il carico fiscale. Per conseguenza la pressione tributaria — che nel 1938 fu pari al 21,0% del reddito nazionale — dopo essersi contratta sensibilmente nel dopoguerra, ha quasi raggiunto il livello ante-guerra nel 1952 per poi superarlo nel 1953 e giungere al 22% nel 1954, con un aumento di appena lo 0,5% rispetto al 1938. La conclusione andrebbe, ovviamente, rettificata ove si tenesse conto anche degli oneri assistenziali e previdenziali.

M. LEFEBVRE D'OVIDIO