

GIORGIO FUÀ

1755 5

La politica mineraria nei paesi dell'Europa meridionale

*(Estratto dalla Rassegna «L'Industria Mineraria»,
fascicolo di giugno 1957, anno VIII)*

Stabilimento Grafico F.lli Lega S. a R. L.
Faenza - 1957

GIORGIO FUÀ

La politica mineraria nei paesi dell'Europa meridionale

*(Estratto dalla Rassegna «L'Industria Mineraria»,
fascicolo di giugno 1957, anno VIII)*

Stabilimento Grafico F.lli Lega S. a R. L.
Faenza - 1957

LA POLITICA MINERARIA NEI PAESI DELL'EUROPA MERIDIONALE(*)

I. - L'EVOLUZIONE FINO AD OGGI

1) L'ATTIVITÀ MINERARIA PRIMA DELLA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE

Chi fa la storia dell'attività mineraria dei paesi dell'Europa meridionale comincia spesso ricordando l'oro di Troia, l'argento del monte Laurion, decantata risorsa dell'Atene di Pericle, il lungo elenco delle famose miniere sfruttate sotto il dominio romano in quelle terre che oggi chiamiamo Turchia, Jugoslavia, Italia insulare, Spagna e Portogallo, la produzione di ferro della Turchia e della Spagna nei secoli del loro splendore, la produzione di argento della Sardegna sotto il dominio pisano, e così via. Quasi stupendosi della sorte che donò in passato particolari risorse a questi paesi, che oggi ne figurano privi. Ma non si tratta affatto di un curioso gioco della sorte, poiché è semplicemente naturale che ogni civiltà cerchi di estrarre più beni che può dalle zone vicine e, quindi, che le famose miniere del passato risultino ubicate nei luoghi dove fiorirono le maggiori civiltà.

Il fatto di avere così lontani precedenti comportava da un lato certi vantaggi e dall'altro certi svantaggi per l'industria mineraria moderna.

Certi svantaggi, in quanto le riserve messe tanti secoli fa in sfruttamento (e le prime riserve sfruttate erano, probabilmente, proprio le più facili a scoprirsi e le più convenienti ad estrarsi) hanno avuto frattanto tutto il tempo di esaurirsi. Certi vantaggi, in quanto una lunga tradizione di

(*) I paesi qui considerati sono: Turchia, Grecia, Jugoslavia, Italia (limitatamente al Mezzogiorno), Spagna, Portogallo. Ho già avuto occasione di scrivere sulle loro politiche minerarie ed industriali nel volume O.N.U., *Economic survey of Europe in 1953 including a study of economic development in Southern Europe*, Geneva 1954. Una parte dei dati di fatto qui utilizzati sono stati raccolti in quella occasione e rimando al volume citato per ulteriori precisazioni sulle fonti.

attività consente di accumulare conoscenze e capacità tecniche e di acquisire e rafforzare posizioni di mercato. A priori, questi vantaggi potrebbero benissimo controbilanciare lo svantaggio dell'esaurimento delle prime risorse scoperte, dato che non vi è praticamente limite alla possibilità di aumentare le risorse minerarie sfruttabili per mezzo dello sviluppo delle ricerche e dei metodi di estrazione e di utilizzazione.

Comunque sia, già prima della grande rivoluzione tecnologica del XVIII secolo, tutti i vantaggi e gli svantaggi particolari che costituivano l'eredità dell'antica attività mineraria dell'Europa meridionale erano stati soverchiati da un fattore di carattere più generale: dal fatto, cioè, che i paesi meridionali stavano perdendo terreno rispetto a quelli settentrionali nel generale processo di sviluppo economico (e, sotto certi riguardi, stavano addirittura regredendo anche in senso assoluto). E' incontestabile che l'arretratezza dell'Europa meridionale rispetto a quella settentrionale era già netta molto tempo prima che cominciasse, con la grande rivoluzione tecnologica, l'era del carbone e dell'acciaio: le condizioni che favorirono successivamente lo sviluppo dell'industria siderurgica in Inghilterra e nella valle del Reno spiegano dunque come il distacco si sia accentuato, non come abbia avuto origine. Indagare le cause che originarono l'arretratezza economica dell'Europa meridionale esorbiterebbe dai limiti di questo studio, ma è suggestivo notare *en passant* che tutti i sei Paesi qui considerati si trovavano entro la sfera dell'impero ottomano oppure di quello spagnolo, cioè di imperi colonialistici sclerotizzati in cui si era creata una struttura sociale parassitaria quanto mai sfavorevole allo spirito imprenditoriale dei nuovi tempi.

2) LA FASE DI ATTIVITÀ MINERARIA SUSCITATA DALLO SVILUPPO DELL'INDUSTRIA EUROPEA

Nei paesi in cui la vita economica si trova in condizioni di arretratezza generale, le possibilità di iniziative minerarie sono limitate da molte evidenti circostanze. Sul mercato interno, mancando una forte industria manifatturiera, i minerali sono domandati poco o nulla e la produzione deve essere quindi destinata ai mercati esteri; ma ciò comporta costi addizionali (tanto più gravi per il fatto che i minerali sono

in genere « merci povere » dal punto di vista del trasporto) e rischi incomparabilmente maggiori per l'instabilità degli sbocchi. I costi di produzione sono aggravati dalla mancanza di quelle economie esterne che distinguono, appunto, un ambiente sviluppato da uno arretrato. L'impresa mineraria è stata spesso ostacolata, nell'Europa meridionale, dalla deficienza di mezzi di trasporto e di comunicazione, dalla difficoltà di trovare mano d'opera specializzata e di riuscire a conservarla, anche a causa della mancanza di centri residenziali confortevoli in vicinanza della miniera. E' fin troppo facile moltiplicare gli esempi di impedimenti: insufficiente disponibilità d'acqua e di energia, necessità di far giungere da luoghi lontani gli strumenti più semplici, deficienza dei servizi scientifici (come scuole per la formazione di quadri tecnici; rilievi topografici e geologici; istituti di ricerche e laboratori). A siffatti inconvenienti si aggiungono le pastoie di ordinamenti giuridici e di sistemi amministrativi arcaici e le incertezze create dalla instabilità politica.

In quale posizione rispettiva si trovano, di fronte a tutti questi ostacoli, il capitale nazionale e quello straniero?

In economie arretrate come quelle di cui ci occupiamo il risparmio si forma lentamente. Il poco risparmio disponibile è attratto soprattutto, dato il clima economico e sociale, da altri investimenti: di preferenza la proprietà terriera, ed in secondo luogo l'investimento commerciale, quello armatoriale, il tesoreggiamento. Vi è riluttanza ad intraprendere investimenti industriali, soprattutto se comportano immobilizzi a lungo termine ed in grosse unità: e questo è proprio un connotato frequente delle imprese minerarie. L'iniziativa privata di tali nazioni risulta, dunque, particolarmente fiacca.

Le possibilità di investimenti stranieri si presentano, sotto vari riguardi, migliori. Nelle economie più sviluppate si dispone infatti di capitali più abbondanti ed è presente l'interesse per l'investimento minerario. Non solo, ma trattandosi di produrre nell'Europa meridionale minerali destinati a mercati stranieri, il rischio dell'investimento per un capitalista straniero che sia in grado di esercitare un controllo commerciale e politico sui mercati di sbocco è minore di quel che sarebbe per un imprenditore locale. Per esempio, il capitale inglese investito nello sfruttamento delle piriti spagnole (Riotinto) poté ottenere che l'industria inglese con-

tinuasse ad impiegare per la produzione dell'acido solforico le piriti spagnole, anche dopo che era tornato ad essere più conveniente — ai prezzi di mercato internazionale — impiegare lo zolfo; se il capitale della Riotinto fosse stato spagnolo, non avrebbe certo potuto contare sullo stesso trattamento. A questi fattori di vantaggio per il capitale straniero si contrappone un fattore di inferiorità, dato dalle discriminazioni legali messe talvolta in atto (1) e dal rischio sempre presente di reazioni nazionalistiche. Ma hanno generalmente prevalso i fattori di vantaggio ed in tutti i paesi dell'Europa meridionale, fino alla prima guerra mondiale (ed in qualche caso anche dopo), l'industria mineraria è risultata insieme ai servizi di pubblica utilità quella dipendente in maggior proporzione del capitale estero.

Tirando le somme, le condizioni verificatesi negli ultimi due o tre secoli hanno aperto prospettive assai limitate alla produzione mineraria nei paesi dell'Europa meridionale, che è rimasta comunque affidata in gran parte all'iniziativa estera. In questo quadro, si è trattato non già di intraprendere vaste campagne di esplorazione, ma di sfruttare le riserve più facilmente accessibili, limitandosi inoltre a quei minerali che — sia perché rarissimi nel mondo, sia per l'eccellente qualità, sia per il bassissimo costo di estrazione — si potevano vendere con profitto sui mercati esteri. Tali connotati generali risultano dalla seguente rassegna paese per paese.

a) *Turchia* — Verso la fine del secolo scorso la Turchia godeva di una posizione di quasi monopolio nella produzione del cromo, sviluppata per l'esportazione da capitali svedesi, francesi, danesi, inglesi e tedeschi. La produzione turca di cromo raggiunse un massimo nel 1901, ma succes-

(1) P. es., in Turchia gli stranieri restarono esclusi dalla proprietà mineraria fino alla metà del XIX secolo. Negli ultimi decenni dell'Impero turco, però, non soltanto era scomparsa questa inferiorità di diritto, ma il capitale straniero godeva di privilegi legali e di influenza politica.

La politica di riservare la proprietà mineraria ai cittadini e allo Stato ha avuto varie manifestazioni, in un paese o nell'altro (caso esemplare la Spagna di Franco), fino ai tempi attuali, nei quali viene acquistando un nuovo significato come parte della politica di sviluppo programmato dell'industria.

sivamente lo scoperte compiute in altri paesi (come la Nuova Calidonia) crearono difficoltà di sbocchi per il minerale turco. L'estrazione del rame, del piombo e del manganese seguì un ciclo analogo: anch'essa fu sviluppata fin dal secolo scorso, con prevalente intervento di capitali esteri (tedeschi, americani, francesi); ma anche queste produzioni cominciarono tutte a declinare negli anni fra il 1900 e il 1905. Inoltre, si è dato in Turchia uno dei rari esempi di riserve carbonifere che abbiano interessato i capitalisti stranieri. Si tratta del bacino di Zonguldak (Eregli), vicino al mare, contenente carbone di alta qualità e facilmente estraibile, che fu tenuto in concessione con scarsi risultati prima da un imprenditore inglese e poi dalla Marina turca fino al 1895, e finalmente sfruttato su larga scala — soprattutto per l'esportazione — da capitali italiani, francesi e belgi.

b) *Grecia* — In Grecia l'estrazione di minerale di ferro raggiunse il mezzo milione di tonnellate annue nel decennio precedente la prima guerra mondiale e declinò in seguito; analogo ciclo ebbe l'estrazione di minerali di manganese, zinco e piombo. Un minerale di cui la Grecia possiede quasi il monopolio, grazie alla qualità eccezionale del prodotto, è lo smalto, estratto nell'isola di Nasso in regime di proprietà comunale: questa produzione, come pure quella della magnesite, si è mantenuta ad un livello relativamente stabile: ma ambedue rappresentano valori assai modesti in rapporto al reddito nazionale. Nel periodo fra le due guerre la domanda mondiale stimolò anche lo sfruttamento dei giacimenti greci di cromo, nichel, bauxite e pirite di ferro.

c) *Jugoslavia* — Dal punto di vista delle condizioni naturali la Jugoslavia, con il suo ricco sottosuolo, offre un terreno ideale per le iniziative minerarie. Ciononostante lo sviluppo di una moderna industria estrattiva cominciò in questo paese solo dopo la prima guerra mondiale. Il capitale straniero si interessò ai settori minerari più convenienti dal punto di vista dell'esportazione, trascurando lo sfruttamento delle risorse carbonifere e dei minerali di ferro, che rimase affidato all'iniziativa statale. Prima della seconda guerra mondiale, i capitali francesi, inglesi, tedeschi e svizzeri controllavano i nove decimi della estrazione dei minerali metallici.

La produzione veniva esportata allo stato greggio, con la paradossale conseguenza che la Jugoslavia doveva a sua volta ricorrere all'importazione dei metalli per il proprio consumo. Nel decennio 1930-1940 il governo jugoslavo prese delle misure per modificare questa situazione: tra l'altro, impose alle società francesi ed inglesi che estraevano rame e piombo l'obbligo di costruire in Jugoslavia degli impianti per la raffinazione del minerale greggio.

d) *Italia* — Le riserve di piombo e di argento della Sardegna richiamarono l'iniziativa dello Stato fin dai primi decenni del XVIII secolo, quando l'isola fu annessa al Piemonte. La produzione restò peraltro ad un livello insignificante fino alla metà del XIX secolo, quando si determinò una vivace domanda estera di piombo sardo, anche come conseguenza dell'esaurimento delle miniere dell'Europa centrale. Si aggiunse in seguito anche l'estrazione dello zinco, mentre quella dell'argento era passata ormai in posizione secondaria. I minerali sardi furono per lungo tempo esportati dall'isola allo stato greggio; ed ancora oggi quelli di zinco vengono in gran parte inviati nell'Italia continentale per la lavorazione.

Agli inizi del XIX secolo le riserve siciliane di zolfo erano praticamente l'unica fonte della materia prima necessaria per la produzione di acido solforico. L'estrazione dello zolfo siciliano ebbe quindi un rapido sviluppo, principalmente per l'esportazione. Ma gli alti prezzi richiesti dalla società francese, alla quale era stata accordata nel 1838 l'esclusiva per la vendita dello zolfo dell'isola, spinsero l'industria chimica a passare al processo di produzione dell'acido solforico dalle piriti. Si ebbe così la prima crisi dello zolfo siciliano che fu superata nella seconda metà del secolo, grazie alla diffusione dell'impiego dello zolfo nella coltivazione della vite. Ma ancora una volta i prezzi di monopolio praticati dal cartello anglo-siciliano, istituito nel 1896, stimolarono negli Stati Uniti ampi investimenti nello sviluppo del sistema di estrazione Frasch. Nei primi anni del XX secolo lo zolfo americano, ottenuto a costo assai più basso grazie a questo nuovo sistema, invase il mercato internazionale, facendo precipitare l'industria zolfifera siciliana in quella crisi che, come è noto, dura ancor oggi, interrotta soltanto da qualche breve

periodo di ripresa nei momenti di domanda particolarmente sostenuta. Anche nella storia dello zolfo siciliano il capitale e l'iniziativa straniera (specialmente inglese e francese) ebbero un ruolo importante.

Lo stesso si può dire per le riserve di minerale di ferro dell'isola d'Elba, che richiamarono l'attenzione del capitale belga fin dal XIX secolo, molto tempo prima che venissero costruiti gli impianti siderurgici sulla vicina costa italiana.

e) *Spagna* — Le miniere di ferro della Spagna, situate in prossimità della costa della Biscaglia, furono sfruttate con l'intervento di capitali inglesi fin dalla metà del secolo scorso. La produzione, favorita dalla ubicazione delle miniere, che permetteva di trasportare facilmente il prodotto in Gran Bretagna, raggiunse i nove milioni di tonnellate annue nel quinquennio 1910-1914 e decrebbe rapidamente in seguito, anche a causa dell'esaurimento delle riserve più accessibili e di più alto tenore. Oggi gli spagnoli lamentano che l'avvenuto esaurimento di quelle riserve limita lo sviluppo dell'industria siderurgica nazionale, dopo che per oltre mezzo secolo l'imponente produzione di minerale di ferro spagnolo è andata praticamente tutta all'estero. Anche le riserve più accessibili di minerali metallici non ferrosi (rame, piombo, zinco e stagno) furono presto messe in coltivazione, soprattutto per l'esportazione e sotto il controllo di capitali esteri (in particolare le società inglesi « Riotinto e Tarshis » e « Asturiana de Minas »). La produzione di tutti questi minerali aveva raggiunto il suo zenit già negli anni precedenti la prima guerra mondiale. Da menzionare, infine, la produzione di minerale di potassio (iniziata poco dopo la prima guerra mondiale) e quella di minerale di mercurio (monopolio statale) anche esse destinate principalmente all'esportazione. D'altra parte, l'estrazione del carbone ha avuto uno sviluppo assai lento e, fino a poco tempo fa, il consumo interno della Spagna ha dovuto esser coperto in gran parte con l'importazione.

f) *Portogallo* — Il Portogallo, come la Jugoslavia, non presenta manifestazioni rilevanti di attività mineraria precedentemente alla prima guerra mondiale. Nel periodo fra le due guerre si ebbero iniziative dovute quasi esclusivamente

al capitale straniero. Il Portogallo è uno dei pochi paesi del mondo in cui si conoscono giacimenti economicamente coltivabili di volframio e il capitale inglese ha sviluppato questa produzione, naturalmente per l'esportazione. Pur non rappresentando un'occasione parimenti eccezionale, anche le riserve portoghesi di stagno, di rame e di piriti hanno attirato capitali stranieri ed anche in questi casi la produzione è quasi interamente destinata all'esportazione. Va tuttavia segnalata — come una delle poche eccezioni a quella che rimase per lungo tempo la regola — che le imprese belghe e inglesi che estraggono le piriti compiono parte della lavorazione nel paese stesso. Gli inglesi hanno pure iniziato, dal periodo tra le due guerre, l'estrazione su piccola scala del carbone per il consumo locale; e la domanda dell'agricoltura locale mantiene anche in essere, da gran tempo, una limitata estrazione di zolfo.

3) LA FASE DI ATTIVITÀ MINERARIA PROGRAMMATA NEL QUADRO DELLE POLITICHE DI SVILUPPO ECONOMICO NAZIONALE

Le notizie che precedono sono, in massima parte, la storia di imprese promosse da capitali forestieri, in vista di sbocchi lontani, sempre piuttosto effimeri. Un'industria, dunque, che non si preoccupa di gettare le basi di sviluppi a lungo termine — facendo vaste campagne di ricerca e promuovendo tecniche per l'impiego dei minerali — ma soltanto di sfruttare le occasioni di profitti immediati. L'esaurimento delle risorse più accessibili o la riduzione degli sbocchi per l'intervento di produzioni concorrenti ne segna presto il declino.

La tavola I mostra che l'indice globale della produzione mineraria (stralciando la produzione carbonifera, che è prevalentemente indirizzata al consumo locale) aveva oltrepassato lo zenit già durante il primo o il secondo decennio del nostro secolo in Turchia, Grecia, Italia meridionale e Spagna, mentre in Jugoslavia e Portogallo la nascita dell'industria è così recente che non vi è stato il tempo per un declino.

E' vero che anche le industrie minerarie di un'economia progredita, benché saldamente basate sul mercato interno, possono finire con l'esaurirsi: in Inghilterra, per esempio, le produzioni minerali di piombo, rame, stagno e ferro hanno

raggiunto lo zenit nella seconda metà del XIX secolo e quella di carbone nel 1912. Ma il ciclo presenta uno svolgimento assai più rapido nei paesi dell'Europa meridionale, così come in altri paesi arretrati.

Un po' alla volta, però, tutti i paesi dell'Europa meridionale hanno finito con l'adottare politiche più o meno radicali per promuovere lo sviluppo delle loro economie. Nel quadro di queste politiche, l'attività mineraria si è imposta alla considerazione non più come un affare che può interessare soltanto se è immediatamente remunerativo, ma come componente essenziale di una struttura industriale completa ed equilibrata, che si tratta di edificare di proposito secondo un piano d'insieme.

Indipendentemente da una specifica politica mineraria, la politica di sviluppo economico generale può già migliorare le condizioni ambientali (economie esterne, sbocchi commerciali) per l'attività estrattiva come risultato automatico dei progressi realizzati negli altri settori.

Ma sono rari i casi in cui i riflessi incidentali dello sviluppo di altri settori bastano da soli ad assicurare tutte le condizioni necessarie e sufficienti perché l'iniziativa privata si interessi spontaneamente allo sviluppo dell'industria estrattiva.

Infatti l'espansione della domanda di un minerale, specialmente su mercati ristretti come sono quelli dell'Europa meridionale, si manifesta generalmente con una successione di aumenti assoluti modesti; mentre l'espansione della produzione, quando richieda la scoperta e la messa in coltivazione di nuovi giacimenti o addirittura il passaggio a nuove tecniche, può ottenersi soltanto « a grandi salti » e con impegni finanziari di ampia portata. In tale situazione l'iniziativa privata lasciata a sé troverebbe più conveniente fronteggiare a mano a mano le variazioni della domanda con l'importazione. Come si vedrà dalla rassegna che segue, vi sono molti casi, nella storia recente dell'Europa meridionale, in cui lo Stato è intervenuto stimolando ed appoggiando, o intraprendendo addirittura in proprio, gli investimenti minerari.

a) *Turchia* — Fin dalla sua instaurazione, la Repubblica turca aveva cercato di indurre i capitali privati ad investimenti minerari, ma i risultati non sembrarono soddisfacenti,

e intorno al 1935 fu istituito un sistema di imprese statali per il settore minerario così come per altri settori fondamentali dell'economia. Le imprese minerarie pubbliche furono poste successivamente sotto il controllo centrale di un apposito ente finanziario, la « Eri Bank ». Il controllo della Eri Bank si estende su tutta la produzione turca di carbone, rame e zolfo nonché su buona parte della produzione di cromo, lignite, ferro. In queste produzioni sono stati compiuti ampi investimenti, ricorrendo anche alla collaborazione di imprese straniere (inglesi, tedesche): specialmente notevoli quelli diretti allo sviluppo razionale del centro carbonifero di Zonguldak (riscattato dallo Stato nel 1936), alla creazione del nuovo centro di produzione di minerale di ferro nelle montagne di Divrik e alla costruzione di un impianto siderurgico a Karabuk, ed altri riguardanti il rame (giacimento di Ergani) e le ligniti. In tutti questi settori si sono già avuti aumenti molto notevoli della produzione. Dovremo parlare in seguito dell'azione svolta nel settore degli idrocarburi. Oltre ai propri organismi industriali, lo Stato ha costituito il proprio organismo di ricerca: l'Istituto M.T.A.

Ora che l'iniziativa pubblica nell'industria mineraria ha assolto con successo alla funzione di pioniere, si nota una tendenza ad attenuarla.

b) *Grecia* — In Grecia soltanto negli ultimi anni lo Stato ha mostrato di volersi interessare dell'attività mineraria. La prima manifestazione di questo interessamento si è avuta con il memorandum presentato dal governo greco all'O.E.C.E. nell'agosto del 1952. In questo documento veniva previsto, per il periodo 1951-1955, un aumento della produzione mineraria, e in particolare di quella delle ligniti, considerevolmente maggiore di quello programmato per tutti gli altri settori dell'economia nazionale.

Alla fine del periodo, peraltro, solamente nella produzione delle ligniti si era registrato un aumento soddisfacente (sebbene inferiore a quello previsto dal piano). Negli altri settori minerari, come risulta dalla tavola I, non vi è stata netta tendenza all'espansione, cosicché ci si trova ancora sulle posizioni già raggiunte negli anni precedenti l'ultima guerra mondiale.

Si danno varie spiegazioni per questo parziale insuccesso.

Si lamenta che, per mancanza di un'adeguata legislazione mineraria, le concessioni vengono rilasciate senza precise garanzie; che scarseggiano tecnici e servizi scientifici; infine — e soprattutto — che l'iniziativa privata ha pochi capitali, e poco incentivo ad investirli nell'attività mineraria visto che non vengono ancora impiantate in Grecia le industrie (p. es. alluminio) che potrebbero assorbirne i prodotti.

c) *Jugoslavia* — Si è già accennato che fin dall'inizio, mentre il capitale straniero sviluppava i minerali di esportazione, lo Stato era intervenuto con proprie imprese (« regie fiscali ») per curare certe produzioni trascurate dal capitale privato e giudicate interessanti da un punto di vista nazionale. Così lo Stato rimise in funzione un importante gruppo di miniere di carbone, aprì nel 1916 la prima moderna miniera di ferro del paese e fin dal 1924 ebbe una propria acciaieria. Il petrolio, in Jugoslavia come in altri paesi, era oggetto di un monopolio legale dello Stato. Si è già vista sopra anche un'altra forma di intervento pubblico adottata nel periodo tra le due guerre mondiali, cioè l'obbligo imposto alle società straniere che estraevano piombo e rame di raffinare in Jugoslavia il minerale greggio.

L'ultima guerra e l'occupazione danneggiarono e paralizzarono l'industria mineraria jugoslava, ma gli occupanti tedeschi compirono con le migliori tecniche moderne una sistematica prospezione, alla ricerca di petrolio, e così prepararono buone basi per nuovi sviluppi dell'industria. Il governo socialista istituito dopo la guerra ha compiuto ampi investimenti nell'attività mineraria (oggi, come è noto, praticamente tutta socializzata) con particolare riguardo alle produzioni di carbon fossile, lignite, petrolio, gas naturale, bauxite, minerali di ferro, rame, piombo e zinco. Tutte queste produzioni hanno avuto una rapida ripresa ed oggi molte di esse superano già il doppio dei massimi raggiunti nell'anteguerra.

d) *Italia* — Durante il periodo fascista si delineano iniziative pubbliche in tre settori della produzione mineraria che interessano particolarmente il Mezzogiorno: le fonti di energia, i minerali metallici d'importanza strategica, lo zolfo.

Senza parlare qui dell'intervento delle ferrovie dello Stato

nello sfruttamento dei vapori endogeni della Toscana, né delle ricerche di idrocarburi sulle quali dovremo soffermarci in seguito, si ricordano gli sforzi rivolti dallo Stato allo sfruttamento delle risorse carbonifere. Come risultato degli investimenti pubblici, la produzione di carbone in Sardegna (favorita anche dalle ripetute crisi degli approvvigionamenti di carbone estero) si sviluppò rapidamente, raggiungendo l'ordine di un milione di tonnellate annue. Nel settore delle ligniti la politica di sviluppo tardò invece a dare risultati tangibili e solo in questi ultimi anni sono stati messi in attuazione programmi su larga scala, fondati sulla coltivazione a cielo aperto e sulla utilizzazione del prodotto a bocca di pozzo per generare energia elettrica.

Dal 1935 le imprese pubbliche relative al settore del carbone erano state coordinate nella Azienda Carboni Italiani, recentemente soppressa, e nel 1936 quelle relative al settore di minerali metallici nell'Azienda Minerali Metallici Italiani, tuttora operante. Mentre in questi due settori lo Stato interveniva come imprenditore per sviluppare produzioni ritenute essenziali per i bisogni nazionali, ma trascurate dall'iniziativa privata, nel settore dello zolfo esso doveva affrontare il problema posto da un'industria privata con capacità produttiva largamente eccedente i bisogni nazionali ed alle prese con croniche difficoltà di sbocchi. Lo Stato cercò ripetutamente di alleviare tali difficoltà con vari interventi che si concretarono in aiuti al cartello dello zolfo; e nel 1940 creò l'Ente Zolfi Italiani, per sostituire il cartello e realizzare sotto auspici pubblici il sostegno e il coordinamento dell'industria.

Trattandosi di una produzione destinata largamente all'esportazione, il sostegno statale si può giustificare con la speranza che esso permetterà di attuare una riorganizzazione economica e tecnica e che in conseguenza di questa i costi italiani torneranno ad essere competitivi sui mercati mondiali. Si fanno presenti altri motivi, che varrebbero a loro volta anche per un soccorso puramente conservativo: in particolare la preoccupazione di ordine sociale causata dalla massa di popolazione che ha come unica possibilità d'impiego l'industria zolfifera; nonchè la opinabile previsione che a lungo andare il mercato mondiale dello zolfo dovrà rasse-

gnarsi a pagare gli alti costi della produzione siciliana in seguito al progressivo esaurimento di quella americana.

e) *Spagna* — In Spagna, sia per tentare di rimediare con una certa autarchia alle difficoltà di approvvigionamento causate dall'« accerchiamento politico », sia ai fini dello sviluppo a lungo termine dell'economia nazionale, il regime di Franco si è proposto una politica di industrializzazione ed ha creato l'I.N.I. (Instituto Nacional de Industria), *holding* pubblica avente il compito di promuovere e coordinare iniziative nei vari settori industriali. Nel quadro di questa politica alcuni settori minerari, e in primo luogo quello delle fonti di energia, sono stati ritenuti meritevoli di particolare attenzione come basi essenziali per lo sviluppo economico. I progressi di maggior rilievo dell'industria estrattiva si sono avuti nel campo del carbon fossile (la cui produzione, nonostante le difficoltà di estrazione che si incontrano nelle miniere attualmente coltivate, è aumentata rapidamente), in quello delle ligniti, che vengono utilizzate sia come fonte di energia, sia come materia prima per l'industria chimica, e in quello delle piriti. Per quanto con minori risultati, anche il petrolio, i minerali metallici di interesse strategico e i minerali di ferro hanno ricevuto una certa attenzione da parte dello Stato.

f) *Portogallo* — Nel Portogallo, come in Grecia, l'iniziativa statale nel settore minerario non è stata molto attiva. Nel 1926 fu riformata la legislazione sulle miniere, con l'intento di rendere più attraenti le ricerche per le imprese private. Solo dal 1939 lo Stato ha intrapreso direttamente esplorazioni geologiche e minerarie. Nonostante le difficoltà dovute alla guerra, questa azione pubblica conseguì un successo considerevole con la scoperta di ricchi depositi di minerale di ferro (Moncorvo), e il piano sessennale tuttora in corso prevede la costruzione di una acciaieria che deve essere approvvigionata da questi giacimenti. Con ciò anche il Portogallo, come gli altri paesi, manifesta uno spostamento d'interesse dalla produzione mineraria per l'esportazione a quella per l'utilizzazione in loco.

Qual'è il succo della storia raccontata fino qui?

Abbiamo visto, per cominciare, che ciò che accadde nell'industria mineraria dell'Europa meridionale prima del XIX secolo non lascia un'impronta nel periodo successivo. Anche nei paesi meridionali lo sviluppo industriale messo in moto in tutta Europa dalla rivoluzione tecnologica del XVIII secolo suscitò una nuova ondata di attività mineraria. Tuttavia, il fatto che l'Europa meridionale abbia seguito con ritardo, e per così dire « a rimorchio », lo sviluppo generale dell'industria europea pose dei limiti anche alla sua attività mineraria, che restò confinata ai soli settori produttivi che presentavano una convenienza immediata e in concreto ai minerali più acutamente richiesti dai mercati esteri. Nella maggior parte dei casi questa prima ondata di attività mineraria era destinata ad aver vita breve, sia per l'esaurimento dei giacimenti più interessanti e più a portata di mano, sia per lo sviluppo di produzioni concorrenti in altri paesi. A ciò si aggiungevano le difficoltà causate dal carattere sempre aleatorio degli sbocchi all'estero.

Prima o poi, tuttavia, anche nell'Europa meridionale si è avviato un processo di sviluppo economico generale; e, cosa ancora più importante, tale sviluppo ha cominciato finalmente ad essere preso in considerazione come un compito da realizzarsi attraverso un'apposita politica. Per conseguenza assistiamo oggi a una seconda ondata di attività mineraria, suscitata in parte automaticamente dalla domanda di materia prima per le nuove industrie locali; ma in parte assai maggiore risultante dalla decisione politica di realizzare con i necessari interventi pubblici quelle iniziative che non presenterebbero immediato interesse per l'impresa privata e che invece vengono giudicate interessanti in una prospettiva più ampia.

In evidente corrispondenza con la sua ragion d'essere — quella di soddisfare le esigenze fondamentali dello sviluppo economico nazionale — la nuova fase di attività mineraria nell'Europa meridionale è caratterizzata da uno speciale interessamento per le fonti di energia: il carbon fossile, le ligniti, nonché gli idrocarburi dei quali dovremo parlare tra un momento.

Naturalmente i cenni che precedono vanno intesi come un tentativo di schematizzazione di una storia ben più complessa. Ci sono in realtà interferenze tra le ondate successive che abbiamo distinto. Gli sviluppi programmati cominciano in certi settori, mentre in altri gli sviluppi indotti dalla domanda estera sono ancora lontani dall'entrare in declino. Ciò non si verifica tanto nei paesi in cui gli sviluppi indotti dalla domanda estera sono cominciati presto, come l'Italia, quanto in quelli in cui sono cominciati tardi, come la Jugoslavia.

4) UN CASO PARTICOLARE: GLI IDROCARBURI

In tutte le pagine che precedono l'industria mineraria degli idrocarburi ha ricevuto soltanto qualche fugace cenno, anche quando si è parlato di quei paesi (come l'Italia, la Jugoslavia e la Turchia) in cui essa ha già assunto un'importanza notevole. Non si è voluto trattarla insieme al complesso delle altre attività estrattive perchè la sua evoluzione ha caratteri nettamente differenziati. In essa, infatti, si possono ormai individuare tre fasi, che coprono complessivamente un periodo più breve di quello coperto dalle due fasi che abbiamo distinto nella storia moderna degli altri settori.

La prima fase, durata fino alla prima guerra mondiale, è caratterizzata dall'attività spontanea dell'iniziativa privata, che cerca risultati prossimi e che — nell'Europa meridionale — non li trova facilmente.

Segue una fase dominata dagli investimenti pubblici, con i quali viene attuata una politica di ampio respiro che finisce col condurre, dopo molti anni, alla scoperta di riserve di notevole importanza.

Questi risultati richiamano l'interesse degli imprenditori nazionali e stranieri ed in Italia e in Turchia ha così già inizio una terza fase, in cui l'iniziativa privata si affianca a quella pubblica.

In Turchia i primi passi nella ricerca petrolifera furono compiuti dall'istituto statale di ricerche minerarie M.T.A., che nel 1940 scoperse il primo importante giacimento di petrolio nei pressi di Ramandag. A questa scoperta seguì nel 1951 quella del vicino giacimento di Garzan. Fino al marzo del 1954 i due giacimenti sono stati sfruttati dallo

M.T.A. A partire da questa data è entrato in vigore un nuovo assetto dell'industria petrolifera, in base al quale i campi suddetti sono stati ceduti alla Società anonima del petrolio di Turchia (T.P.A.O.), il cui capitale è sottoscritto per il 51% dal Tesoro e per il 49% da enti pubblici e privati. Allo M.T.A. è rimasto il compito di effettuare, nell'interesse pubblico, le ricerche minerarie e gli studi, così per gli idrocarburi come per gli altri minerali. I risultati sono resi di pubblica conoscenza. Oltre alla T.P.A.O. conducono ora ricerche petrolifere in Turchia anche alcune società private nazionali e straniere, alle quali risultano accordati (2) 24 permessi di esplorazione. Una parte del paese resta però esclusa per legge dalle ricerche private e riservata allo Stato.

In Italia si è avuto fin dalla metà del secolo scorso un certo interessamento dell'iniziativa privata alla ricerca ed all'estrazione del petrolio. I risultati produttivi erano assai modesti e l'iniziativa finì col languire. Dal 1911 al 1925 lo Stato intervenne con sussidi e facilitazioni per sostenerla, ma senza successo. La legislazione vigente in quei tempi riservava la ricerca e la produzione di petrolio ai privati escludendo tassativamente che lo Stato potesse entrare in concorrenza con loro. Ma nel 1926, di fronte alla provata deficienza dell'iniziativa privata, si decise di integrarla con la costituzione dell'Azienda Generale Italiana Petroli (Agip).

Negli anni successivi l'Agip svolse ricerche di ampio respiro in tutto il paese, mentre i privati si concentravano soprattutto nello sfruttamento dei giacimenti metaniferi superficiali del Polesine. Dopo una serie di scoperte minori, i lavori dell'Agip portarono finalmente nel 1944 alla scoperta di Caviaga, che segnava l'inizio del grande sviluppo della produzione metanifera nella Pianura Padana. I successi dell'Agip nella Pianura Padana ed il lavoro da essa compiuto con la esplorazione del resto del paese finirono con il riaccendere l'interessamento dell'iniziativa privata, nazionale e straniera, che oggi è in attiva concorrenza con l'iniziativa pubblica nella penisola ed in Sicilia, mentre la Pianura Padana resta riservata per legge all'Ente Nazionale Idrocarburi, che continua l'opera dell'Agip. La funzione di pioniere svolta

(2) Fine 1956.

dall'iniziativa pubblica in questi ultimi decenni trova una sintetica illustrazione nella statistica delle perforazioni esplorative: dal 1927 al 1955 i metri complessivamente perforati dall'azienda pubblica furono 458 mila, a fronte di soli 227 mila perforati dalle imprese private.

Per quanto riguarda il Mezzogiorno in particolare, l'attuale produzione di idrocarburi proviene per la massima parte dal grande giacimento petrolifero di Ragusa, in concessione al gruppo americano Gulf. L'Ente Nazionale Idrocarburi sta svolgendo un'intensa attività di ricerca nel Mezzogiorno continentale, dove già estrae petrolio dal campo di Alanno (Abruzzi) ed in Sicilia, dove produce metano in quantità modeste ed ha ultimamente scoperto un giacimento petrolifero (Gela) che si annunzia importante.

In Jugoslavia, dove la produzione petrolifera era pressoché inesistente prima della guerra, lo Stato sta svolgendo una intensa campagna di ricerche che già da qualche anno ha condotto a risultati soddisfacenti.

Il rapido aumento della produzione petrolifera nei tre paesi ora passati in rassegna è illustrato dalla tavola II.

Anche in Spagna la maggior parte del lavoro di ricerca nel settore degli idrocarburi è svolto da imprese controllate dallo Stato, tra le quali principale la « Adaro ». Ma le ricerche, d'altronde assai meno spinte che in Italia, non hanno ancora dato risultati positivi. Non si sono avute scoperte neppure in Portogallo e Grecia, dove manca un analogo interessamento pubblico.

II. - POSIZIONE ATTUALE

1) L'IMPORTANZA DELL'INDUSTRIA ESTRATTIVA NELLE ECONOMIE DELL'EUROPA MERIDIONALE

Attualmente la quota di popolazione attiva addetta alle industrie estrattive nei paesi dell'Europa meridionale è dell'ordine dell'uno per cento, con una punta massima del 2,3 per cento in Jugoslavia. Pur senza fare confronti con nazioni tipicamente minerarie come il Belgio, il Cile, il Sud Africa, nelle quali la quota supera il 5 per cento, il livello

sud-europeo appare ancora assai basso rispetto a quello medio dell'Europa occidentale o degli Stati Uniti.

Ma bisogna tener presente che non è soltanto nell'attività estrattiva, bensì in tutte le attività non agricole globalmente considerate che l'Europa meridionale presenta questa inferiorità. Se anzi si calcola (cfr. tavola III) quale percentuale rappresentano gli addetti ad attività estrattive rispetto al complesso degli addetti ad attività non agricole, si trova per l'insieme dell'Europa meridionale una cifra lievemente superiore a quella degli Stati Uniti e non troppo inferiore a quella dell'Europa occidentale. In Jugoslavia la percentuale supera addirittura quella media dell'Europa occidentale.

Ciò si può esprimere, alla buona, dicendo che l'« industrializzazione » dell'Europa meridionale è ancora debole, ma che l'industria estrattiva ne rappresenta uno dei punti meno deboli.

Per quanto riguarda il prodotto nazionale, in mancanza di sufficienti statistiche, dobbiamo limitarci a congetture. Sappiamo dall'esperienza di molti Stati che il prodotto per addetto nell'industria estrattiva è generalmente un poco superiore al prodotto per addetto nei restanti settori, considerati in blocco; epperò possiamo immaginare che anche nei paesi dell'Europa meridionale l'industria estrattiva contribuisca al prodotto nazionale relativamente più che all'occupazione. Ma non si sbaglia certo pensando che questo contributo resti in tutti i casi inferiore al 5 per cento.

La parte rappresentata dai minerali nell'esportazione dei paesi dell'Europa meridionale (3) è proporzionalmente assai maggiore, anche come riflesso dell'arretratezza di questi paesi. Essi infatti — da un lato — hanno ben poche produzioni manifatturiere in grado di concorrere sui mercati esteri, e non dispongono di ampi eccedenti agricoli esportabili. D'altro lato, malgrado i recenti progressi, l'utilizzazione in loco della loro produzione mineraria è ancora poco sviluppata, cosicchè una quota elevata della produzione stessa (almeno un terzo, in termini di valore) viene esportata allo stato

(3) Il discorso che segue si applica anche al Mezzogiorno d'Italia, con riferimento a tutte le vendite che esso effettua al di fuori dei propri confini (cioè sia all'estero, sia nel resto dello Stato italiano).

greggio o dopo i primissimi stadi della lavorazione. Dalla combinazione di queste circostanze risulta che l'incidenza dei minerali greggi e semilavorati sul valore totale delle esportazioni raggiunge un quarto o un quinto nel caso estremo della Jugoslavia, e si aggira intorno ad un decimo in tutti gli altri paesi dell'Europa meridionale.

2) SULLE STIME DELLE RISERVE

La tavola IV riassume le principali indicazioni disponibili sulle riserve minerarie dell'Europa meridionale, ma bisogna guardarsi dal sopravvalutare il significato di siffatti inventari. Nella migliore delle ipotesi, essi servono a dare un'idea approssimativa delle possibilità future di produzione rivelate dalle ricerche finora compiute. Ma in paesi come quelli di cui ci stiamo occupando, la ricerca con i sistemi più efficaci messi a disposizione dalla scienza moderna resta ancora quasi tutta da fare. Senza nemmeno parlare delle fasi più avanzate dell'esplorazione (geofisica, sondaggi), basta considerare quanto poco si è fatto nel campo della compilazione di carte topografiche e geologiche (cfr. tavola V), che è la base di tutto il resto.

Con la recente intensificazione delle ricerche, abbiamo visto l'inventario delle riserve note arricchirsi rapidamente. Soltanto da pochi anni sappiamo che il Mezzogiorno d'Italia, la Jugoslavia, la Turchia sono paesi petroliferi, e che il Portogallo è ricco di ferro. Nell'ultimo piano economico di questo paese si legge la caratteristica riflessione: «...Un po' alla volta stiamo correggendo l'idea che avevamo della estrema povertà del nostro sottosuolo...». Ci si può preparare a vedere altri grossi cambiamenti, in tutta l'Europa meridionale, a mano a mano che le ricerche procedono. La recentissima estensione delle ricerche a oggetti mai prima considerati — i minerali radioattivi — allarga il campo delle scoperte sperabili.

Ma anche se prescindiamo dalle riserve che potranno essere scoperte in futuro per fermarci a valutare soltanto quelle già note, gli inventari hanno un significato molto incerto. In primo luogo, la stima della consistenza materiale di un giacimento è soggetta a larghi margini di errore. In secondo

luogo, la definizione di quali minerali siano, e quali no, economicamente interessanti è soggetta a variare nel tempo, con il cambiamento delle tecniche di estrazione e di utilizzazione, dell'intensità e della ubicazione della domanda, delle condizioni dei trasporti, con l'apparizione o la scomparsa di produzioni concorrenti, ecc.

E' facile fornire esempi, che vanno dal caso estremo della valorizzazione di minerali completamente « nuovi » — come i minerali radioattivi nell'ultimo decennio, e la bauxite nell'ultimo mezzo secolo — a quello della valorizzazione di minerali precedentemente ritenuti troppo poveri o troppo impuri. Per esempio, certi giacimenti di ligniti che non presentavano interesse economico nell'anteguerra lo presentano oggi, dopo che la moderna tecnica di coltivazione a cielo aperto ha fornito il modo di abbassare i costi di estrazione, e che è divenuto possibile evitare gli inconvenienti del trasporto di una merce povera ricorrendo alla brichettazione, o all'utilizzazione del prodotto presso la miniera per generazione di energia elettrica o per trasformazioni chimiche. Oggi sono economicamente sfruttabili minerali di rame con tenore metallico dello 0,5 o dell'1 per cento, mentre mezzo secolo fa il limite minimo era 5 per cento. Sta diventando conveniente riprendere in considerazione i materiali di rifiuto prodotti da millenni di attività mineraria in Spagna, in Sardegna, in Grecia, per estrarne il residuo contenuto utile. Non è escluso che un giorno o l'altro, grazie all'invenzione di nuove tecniche, possano venire annoverati tra i minerali di interesse economico anche i minerali di ferro della Sardegna (per ora inutilizzabili a causa dell'alto contenuto di zolfo) o le sabbie ferrose dell'Etna, così come avvenne per le « minettes » della Lorena dopo l'invenzione di Thomas.

In conclusione, per discutere le prospettive a lungo andare della industria mineraria non ci si deve fissare troppo sull'inventario delle riserve finora scoperte e sfruttabili, e bisogna rivolgere la massima attenzione alle possibilità di progresso nel campo della scoperta e della valorizzazione dei minerali.

Passeremo ora in rassegna alcuni dei problemi di politica economica che si presentano su questa strada.

3) PROBLEMI DI POLITICA MINERARIA

Le iniziative minerarie esigono in molti casi imprese di notevoli dimensioni dal punto di vista della disponibilità di capitali. A determinare questa esigenza concorrono vari fattori. Le ricerche minerarie possono presentarsi come un investimento relativamente sicuro, anzichè come un puro gioco d'azzardo, soltanto se l'impresa che le compie si basa su studi sistematici di ampio raggio e se ha mezzi sufficienti per moltiplicare i tentativi così da fare qualche assegnamento sulla cosiddetta legge dei grandi numeri. Inoltre le miniere debbono generalmente essere — per ragioni tecniche — impianti su grande scala e di lunga durata. Infine gli investimenti minerari esigono spesso investimenti concomitanti: sia per creare le condizioni ambientali necessarie, visto che solo in casi fortunati i giacimenti si trovano vicino a centri urbani preesistenti; sia per sviluppare le successive fasi di lavorazione del prodotto minerario, in modo da aumentare la sicurezza degli sbocchi e la convenienza dell'operazione.

Nei casi — e se ne verificano — in cui questi fattori determinano la necessità, o la superiorità, di imprese aventi dimensioni addirittura colossali, può divenire inevitabile — in una forma o nell'altra — l'intervento dello Stato.

Qualunque sia la dimensione e la natura giuridica delle imprese, lo Stato è poi sempre chiamato — come ente sovrano e, in quasi tutti i paesi, anche come proprietario del sottosuolo — a prescrivere le condizioni della loro attività.

Si pongono in tale sede molteplici problemi: p. es. tutelare gli interessi dei terzi che potrebbero essere danneggiati dai lavori minerari; prevenire lo spreco delle risorse nazionali per effetto di uno sfruttamento sregolato, ma al tempo stesso suscitare un volume sufficiente di iniziative di ricerca e di coltivazione mineraria. Riguardo a quest'ultimo punto va notato che la liberalità nelle condizioni di rilascio dei permessi e delle concessioni può risultare controproducente, perchè dare il massimo di permessi non equivale affatto ad assicurarsi il massimo impegno di lavoro. La Jugoslavia e la Spagna hanno fatto una cattiva esperienza, nel periodo tra le due guerre, perchè imprese che avevano ottenuto importanti zone minerarie le conservavano senza lavorarvi, con l'unico effetto di sottrarle al lavoro altrui. Lo scoraggiamento

che può risultare dal fatto che lo Stato subordini il rilascio di permessi e concessioni a condizioni severe è benefico, se allontana le imprese che non intenderebbero lavorare rapidamente. L'indirizzo moderno della legislazione mineraria è, da un lato, di limitare rigorosamente la durata dei permessi, di ridurre progressivamente l'estensione, di stabilire obblighi di lavoro tassativi, così da obbligare il permissionario a ricerche rapide e serie; dall'altro di garantire al permissionario che abbia adempiuto ai propri obblighi il diritto alla concessione del giacimento eventualmente scoperto, poichè senza questa garanzia vi sarebbe scarso incentivo alla ricerca.

Varie legislazioni si preoccupano anche di evitare l'accaparramento delle risorse minerarie nazionali, sia nel senso di escludere imprese straniere, sia nel senso di limitare l'area assegnabile ad ogni singola impresa — anche nazionale. Ambedue le specie di disposizioni, però, possono essere facilmente eluse con l'intervento di prestanomi.

In alcuni paesi si è posto il problema di riservare al mercato nazionale, o direttamente allo Stato, la prima opzione per l'acquisto dei minerali estratti. In tutti i paesi si presenta, poi, il problema di prelevare dalle imprese minerarie, a beneficio della collettività, *royalties*, canoni e imposte. Qui non interessa la natura giuridica dei gravami, ma la formula con cui viene determinata la loro entità. Si incontra una molteplicità di formule, variamente combinate insieme: prelievo di una certa aliquota del prodotto lordo, o dell'utile netto (che può a sua volta essere definito in diversi modi), o di una somma globale fissata una volta per tutte, o di un tanto per ogni ettaro accordato. In genere il criterio ispiratore è semplicemente quello di assicurare allo Stato il massimo gettito possibile senza però oltrepassare i limiti al di là dei quali l'investimento minerario cesserebbe di essere sufficientemente attraente per le imprese. Ma come accertare in concreto, a priori, tali limiti? Laddove si potesse contare su una reale concorrenza tra i candidati, una soluzione pratica sarebbe quella (adottata da recenti legislazioni petrolifere) di mettere i permessi o concessioni all'asta. Mancando vera concorrenza, lo Stato non può fare di meglio che fissare un sistema di determinazione degli oneri in via sperimentale riservandosi di rivederlo successivamente al lume dell'esperienza.

Oltrechè imporre oneri e disciplina, lo Stato deve pensare all'attuazione di quelle fasi preliminari della ricerca mineraria, di cui le singole imprese prenderebbero difficilmente l'iniziativa: campagne geologiche su scala nazionale, pubblicazione di carte topografiche e geologiche, ricerca « pura » in generale. Solo le aziende a larghissimo raggio d'azione trovano in certi casi un tornaconto ad intraprendere in proprio questi lavori, ma non sempre hanno poi interesse a divulgarne i risultati. La forma più razionale di organizzazione per queste attività è quella che riconosce loro la natura di servizi destinati a produrre benefici diffusi, e lo Stato può svilupparla su varie linee secondo la convenienza: affidando il compito ad enti pubblici, o sussidiando istituti di studio, o obbligando le imprese interessate a consorziarsi per assorverlo.

Un grande sperpero di sforzi si verifica, nella ricerca mineraria, per il fatto che le varie imprese (salvo casi particolari di alleanze) non si comunicano i risultati di reciproco interesse. La constatazione non vale soltanto per le imprese concorrenti, ma anche per quelle che ricercano minerali diversi. Generalmente le legislazioni minerarie prevedono l'obbligo da parte delle imprese di comunicare allo Stato le notizie utili, ma è raro che il sistema funzioni in modo tale da mettere effettivamente a disposizione del pubblico tutte le conoscenze che possono giovargli. Qui si pone un problema che presenta analogie con quello della proprietà industriale, e che è di delicata soluzione perchè, mentre un eccessivo rispetto per il segreto d'impresa nuoce certamente alla collettività, se si eccede d'altra parte nel « socializzare » i risultati della ricerca si rischia di compromettere l'interesse privato ad intraprenderla.

L'industria mineraria incontra spesso un ostacolo nella scarsità di manodopera. E' paradossale che l'Europa meridionale, afflitta com'è da un'eccedenza di manodopera agricola disoccupata o sotto-occupata, debba lamentare in certi casi un'offerta di lavoro minerario deficiente anche sotto l'aspetto puramente quantitativo: eppure simili casi si sono verificati in Spagna e in Turchia.

Ma il problema più serio non è quello della quantità di manodopera disponibile, bensì quello della sua stabilità. Poichè l'impiego minerario — specialmente in galleria — è

ingrato e pericoloso, e spesso mancano comodità di residenza nei dintorni, esso viene accettato da molti lavoratori solo come un posto di passaggio, che sarà abbandonato volentieri appena si offriranno altre occasioni. Così la manodopera non ha tempo di perfezionarsi e di sviluppare una tradizione: l'instabilità si traduce, insomma, in un basso livello qualitativo. Questo problema, che è comune all'Europa meridionale ed ai paesi più progrediti, deve essere affrontato con il franco riconoscimento che i pericoli ed i disagi della miniera costituiscono un costo che la collettività deve decidersi a coprire, se vuole ottenere una produzione mineraria. In altre parole, occorre prevedere maggiori salari, speciali misure di sicurezza, migliori trattamenti previdenziali ed assistenziali, in modo che un numero sufficiente di lavoratori — a conti fatti — trovi conveniente l'impiego minerario anche potendo scegliere tra più impieghi. Allo stesso fine, va pure curato lo sviluppo di centri residenziali confortevoli nelle regioni minerarie.

Quest'ultimo problema si presta ad essere trattato congiuntamente a quello di rendere disponibili in loco i mezzi di produzione necessari al lavoro minerario — energia, acqua, legname, ecc. — ed a quello del trasporto del minerale estratto. E' stato già accennato sopra, con l'esempio delle ligniti, che in certi casi per risolvere il problema del trasporto non basta allacciare la miniera al mercato, ma conviene provvedere inoltre ad una trasformazione del prodotto presso la miniera. La creazione di impianti di trasformazione, di linee di trasporto e comunicazione, l'insediamento della popolazione, la provvista di mezzi di produzione con eventuali sistemazioni idrologiche, rimboschimenti, ecc., costituiscono ovviamente un complesso di operazioni che presenta casi importanti di costi congiunti e di utilità complementari. Vi è qui materia adatta per programmi globali di sviluppo regionale.

Per finire, si può accennare ad un particolare problema riguardante la creazione di sbocchi. I paesi dell'Europa meridionale hanno finora avuto una parte recettiva nello sviluppo tecnologico. Essi, cioè, hanno adottato processi tecnici sviluppati da altri paesi e rispondenti quindi alla situazione economica generale ed in particolare alle risorse minerarie di questi ultimi. Per esempio, nell'Europa meridionale gli

impianti sono generalmente costruiti per utilizzare determinate specie di carboni inglesi, tedeschi o americani, cosicchè solo per fortunate coincidenze i carboni locali vi trovano buona applicazione. Per valorizzare pienamente le risorse minerarie dell'Europa meridionale si deve compiere un processo di revisione delle strutture industriali, che investa sia i procedimenti tecnici sia le attrezzature, revisione che richiede una apposita politica.

NOTA SULLE TAVOLE STATISTICHE

TAV. I — Si basa sui dati delle quantità prodotte dei principali minerali, desunti dagli annuari e bollettini degli uffici centrali di statistica dei vari paesi, nonché dalle fonti seguenti: FOREIGN OPERATIONS ADMINISTRATION, SPECIAL MISSION TO GREECE FOR ECONOMIC CO-OPERATION, « Quarterly Statistical Report »; S. M. KUKOLECA, *Industrija Jugoslavije 1918-1938, 1941*; M.T.A., « Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü Mecmuası », trimestrale; MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO, « Estadística Minera y Metalúrgica de España », annuale; SOCIETÀ ELETTRICA SARDA, *Il gruppo elettrico sardo e gli impianti dell'Alto Flumendosa*, Roma 1949.

I dati non sono stati rettificati per tener conto degli spostamenti dei confini politici. Peraltro, tali spostamenti sono di qualche importanza ai nostri effetti solo nel caso della Jugoslavia.

L'indice per i carboni comprende i carboni fossili e le ligniti ed è stato ottenuto ponderando le varie qualità in base ad una stima del rispettivo potere calorifico.

L'indice per gli altri minerali solidi è stato ottenuto ponderando ciascuno dei prodotti elencati nella tabella che segue con il rispettivo valore di mercato internazionale nel tempo base. Per stimare tale valore, ci si è riferiti a seconda del caso o ai valori unitari risultanti dalla statistica delle importazioni nel Regno Unito, o alle quotazioni del Metal Information Bureau di Londra. Laddove è occorso tener conto delle differenze di tenore dei minerali da un paese all'altro, si sono desunte le necessarie indicazioni dalle seguenti fonti: F. HERMANN, *Les richesses minérales du monde*, Paris 1950; S. M. KUKOLECA, op. cit.; (U.S.) PRESIDENT'S MATERIALS POLICY COMMISSION, *Resources for Freedom* - Vol. II, *The outlook for Key Commodities*, 1952; O.N.U., « Quarterly Bulletin of Steel Statistics for Europe ».

Combinando i valori unitari così ottenuti con le quantità prodotte nel tempo base, sono risultati i pesi relativi qui appresso specificati.

Minerali	Turchia	Grecia	Jugoslavia	Spagna	Portogallo	Italia (Mezzogiorno)
Antimonio	0,5	—	0,1	—	—	—
Bauxite	—	0,2	2,6	—	—	0,1
Cromo	44,0	7,9	4,6	—	—	—
Rame	0,4	—	36,7	} 38,1	—	—
Pirite di rame	—	—	—		62,8	—
Ferro	—	18,6	6,6	26,2	—	—
Pirite di ferro	—	27,1	1,9	—	—	—
Piombo	—	27,3	—	13,7	—	15,0
Magnesite	—	15,9	—	—	—	—
Manganese	1,5	—	—	0,3	—	—
Mercurio	3,5	—	—	5,1	—	—
Stagno	—	—	—	0,2	26,3	—
Tungsteno	—	—	—	0,1	10,9	—
Zinco	—	3,0	—	15,9	—	55,6
Zolfo	—	—	—	0,4	—	29,3
Stagno - zinco	50,1	—	47,5	—	—	—
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

TAV. II — Si basa sulle seguenti fonti: DE GOLYER e MAC NAUGHTON, «Twentieth Century Petroleum Statistics», annuale; «World Petroleum», gennaio 1957 e su dati comunicati direttamente dalle autorità dei vari paesi.

TAV. III — Si basa sulle statistiche ufficiali della popolazione, integrate da stime.

TAV. IV — Si basa sulle seguenti fonti: CENTRO DE ESTUDOS ECONOMICOS, «Revista», No. 13, 1953; F. HERMANN, op. cit.; E. P. LORENTZ, *The Undeveloped Mineral Resources of the Turkish Republic*, «Mining and Metallurgy», dicembre 1948; O.N.U., *World Iron-ore Resources and their Utilization*, 1950; SOCIETÀ ELETTRICA SARDA, op. cit.; SVIMEZ, *Contributi allo studio del problema industriale del Mezzogiorno*, 1949; U.N.R.R.A., *Mineral Resources of Greece*, Athens 1947; (U.S.) PRESIDENT'S MATERIALS POLICY COMMISSION, op. cit.

TAV. V — Si basa su informazioni fornite dalle autorità dei vari paesi.

TAV. I — NUMERI INDICI DELLA PRODUZIONE DI MINERALI SOLIDI
(Base 1928-1934 = 100)

Periodi	Turchia		Grecia		Jugoslavia		Italia (Mezzogiorno)		Spagna		Portogallo	
	Carbone	Altri minerali	Carbone	Altri minerali	Carbone	Altri minerali	Carbone	Altri minerali	Carbone	Altri minerali	Carbone	Altri minerali
1901-1906	30	145	...	78(a)	...	...	...	...	44	151	...	...
1907-1913	50	113	...	251(b)	...	...	62(c)	119(c)	58	164	...	...
1914-1920	28	26	109	110	49(d)	9(d)	247	79	80	108	...	...
1921-1927	50	58	116	109	79	32	162	86	88	105	73(e)	82(e)
1928-1934	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1935-1939	150	308	77(f)	156(f)	102(f)	188(f)	967	114	74	64	128	194
1940-1945	201	230	...	...	...	...	220	77	147	47	220	205
1946	243	216	103	20	140	159	2.600	48	166	54	204	96
1947	255	276	109	27	193	207	3.200	76	163	49	194	192
1948	263	423	99	24	217	246	2.200	91	164	54	202	234
1949	277	564	144	27	247	277	2.500	97	167	62	231	254
1950	287	560	148	50	257	300	2.400	117	171	72	216	245
1951	310	751	157	105	240	301	2.700	135	178	83	214	349
1952	397	1.006	226	136	240	319	2.500	146	189	98	240	363
1953	465	1.066	394	157	223	352	2.600	146	192	95	242	311
1954	481	759	620	146	264	352	2.500	146	195	110	218	279
1955	472	886	813	124(*)	293	394	2.700	150	195	79(*)	210	321

(a) 1900-1909; (b) 1910-1913; (c) 1911-1913; (d) 1919-1920; (e) 1922-1927; (f) 1935-1938. - (*) Dato provvisorio.

TAV. II — PRODUZIONE DI PETROLIO GREGGIO

(tonnellate)

Anni	Jugoslavia	Turchia	Sicilia
1938-43	1.460(a)		
1944-49	39.982(a)		
1950	116.220	16.110	
1951	162.708	19.840	
1952	158.983	21.779	
1953	179.396	26.701	
1954	163.155	46.094	2.508
1955	282.802	163.341	141.943
1956	300.000(*)	321.238(*)	495.000(*)

(a) Media annua. - (*) Dato provvisorio.

TAV. III — POPOLAZIONE ATTIVA MASCHILE

Paesi	Anno	Addetti alle industrie estrattive in % del totale	Addetti alle attività non agricole in % del totale	Addetti alle industrie estrattive in % degli addetti a tutte le attività non agricole
Turchia	1945	0,6	30,0	2,0
Grecia	1953	1,0	47,6	2,1
Jugoslavia	1953	2,3	35,4	6,5
Italia (limitatamente al Mezzogiorno)	1951	1,3	44,8	2,9
Spagna	1950	1,9	47,5	4,0
Portogallo	1950	0,9	42,9	2,1
Complesso dei sei paesi dell'Europa meridion.	Intorno al 1950	1,3	45,8	2,9
Complesso di dodici paesi dell'Europa oc- cidentale	Intorno al 1950	3,6	80,0	4,5
Stati Uniti	1950	2,4	85,7	2,8

TAV. IV — RISERVE CONOSCIUTE DI MINERALI
(milioni di tonnellate)

Minerale	Turchia	Grecia	Jugoslavia	Italia (Mezzogiorno)	Spagna	Portogallo
Carbon fossile	400		39	600-700	8.000	20
Minerale di ferro (contenuto di Fe)	12	57	198	15-20	630	22
Piombo (contenuto di Pb)	+	0,12	+	0,27	1,09	0,01
Zinco (contenuto di Zn)	+	0,15	+	0,62	1,00	0,01
Rame (contenuto di Cu)	5		0,75		4,50	
Pirite		2,50	+	5	273	7
Bauxite (contenuto di Al)		15	26		+	+
Cromo (contenuto di Cr)	7,80	2	12			
Fluoro (minerale con più del 35% di CaF)				0,46	2,72	2,54
Manganese (contenuto di Mn)		0,22	0,15		+	
Antimonio (contenuto di Sb)	4,80	+	0,05-0,08			1,09
Tungsteno (contenuto di WO ₃)					0,59	
Mercurio (milioni di bombole)					1,00	
Potassio (contenuto di K ₂ O)			0,70		270-500	Cassiterite
Altre importanti riserve	Lignite Magnesite Oro Argento Smalto Petrolio	Lignite Nichel Barite Molibdeno Magnesite Smalto	Lignite Asbesto Magnesite Petrolio Molibdeno	Zolfo Petrolio Lignite	Lignite Magnesite Stagno	Asbesto

+ Quantità apprezzabili, non meglio precisate.

TAV. V — CARTE TOPOGRAFICHE E GEOLOGICHE
DISPONIBILI

Paesi	Topografiche		Geologiche	
	generali	per regioni particolari	generali	per regioni particolari
Turchia . .	1:200.000	1:25.000	1:800.000	1:100.000
Grecia . . .	Scale tra 1:100.000 e 1:200.000	1:20.000	1:500.000 incompleta	1:50.000
Jugoslavia .	1: 50.000 incom- 1:100.000 plete		1: 75.000 incom- 1:100.000 plete	
Italia . . . (Mezzogiorno)	1: 50.000 incompleta	1:25.000	1: 50.000 incompleta	1: 5.000 1:10.000 1:50.000
Spagna . .	1: 50.000 incompleta 1:100.000 1:200.000		1:100.000	
Portogallo .	1: 50.000	1:25.000	1:500.000	1:20.000 1:50.000

L'INDUSTRIA MINERARIA

MINIERE E CAVE - METALLURGIA - GEOLOGIA APPLICATA

Mensile di tecnica economia e diritto

DIREZIONE E AMMINISTRAZIONE: VIA SARDEGNA, 14 - ROMA