

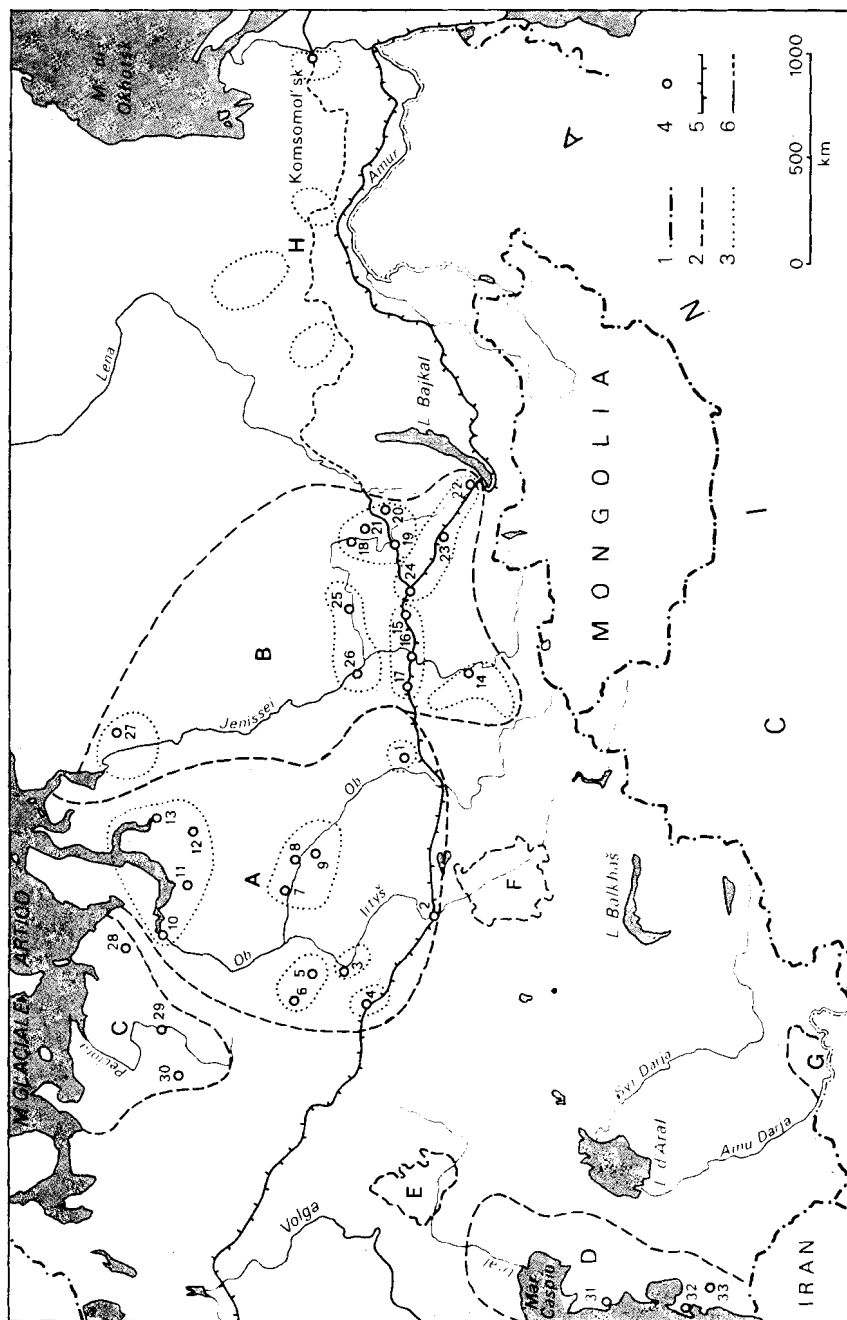
JOHN PETER COLE

NOTE SUI COMPLESSI TERRITORIALI DI PRODUZIONE NELL' UNIONE SOVIETICA

Il concetto di « complesso territoriale di produzione » ritorna frequentemente, a partire dalla fine della seconda guerra mondiale, negli scritti sovietici di geografia economica e di pianificazione. Tale espressione, usata con significati anche molto diversi, ne assume uno ben preciso nel contesto dell'Unione Sovietica, con riferimento a particolari regioni così denominate nella letteratura specializzata di quel paese. Scopo di quest'articolo è di descrivere ed esaminare alcuni complessi territoriali di produzione divenuti importanti nel corso degli anni '70.

Il complesso territoriale di produzione implica la concentrazione, in un'area di estensione piuttosto modesta (modesta almeno alla scala sovietica), di un certo numero di rami di attività economiche interdipendenti.

Nei primi decenni l'industrializzazione dell'Unione Sovietica è avvenuta disordinatamente. Urgenti motivi d'ordine politico e strategico hanno spesso impedito la pianificazione delle industrie e la loro ottimale — o almeno buona — localizzazione a lungo termine nel territorio nazionale. Inoltre, lo sviluppo industriale sovietico è stato a lungo fondato su modelli di distribuzione e di localizzazione preesistenti, ereditati o mutuati dall'Impero Russo. Invece, molti dei complessi territoriali di produzione degli anni '70 si trovano o in zone dotate di grandi



risorse ma poco popolate, come la Siberia Orientale, o in zone che ancora negli anni '60 erano poco industrializzate, come il Tagikistan: zone, le une e le altre, nelle quali i pianificatori possono predisporre nuovi complessi senza doversi preoccupare di assorbire industrie già esistenti.

Il concetto di complesso industriale non è nuovo. La siderurgia, per esempio, si articola generalmente in una serie di processi che vanno dalla fusione del minerale di ferro per produrre la ghisa alla conversione in acciaio e alla fabbricazione di lamiere, barre e altri profilati. Se il ferro e l'acciaio vengono lavorati in un processo continuo, si ha un risparmio di combustibile. Un ulteriore ampliamento del concetto di centro siderurgico integrato porta alla concentrazione, in uno stesso luogo, di diversi processi industriali successivi.

In quest'articolo si danno notizie sui seguenti complessi territoriali: Ob-Irtyš; Angara-Jenissei; Timan-Peciora; Caspio orientale; Orenburg; Pavlodar-Ekibastuz; Tagikistan meridionale; Estremo Oriente (in formazione). Tali complessi sono indicati nella fig. 1, costruita soprattutto in base a dati riferiti da N. N. Nekrasov (1).

Nella lettura di quanto segue occorre fare un certo sforzo per adeguarsi alla scala sovietica delle dimensioni: certi complessi, per esempio, hanno superficie ben più vasta di quella

(1) N. N. NEKRASOV, *Kompleksy vostočnykh rajonov strany* [Complessi delle regioni orientali del paese], in «*Ekonomičeskaja Gazeta*», Mosca, 1972, n. 27, p. 15.

FIG. 1 — COMPLESSI TERRITORIALI DI PRODUZIONE DELL'UNIONE SOVIETICA.

1, confine internazionale; 2, limite di complesso; 3, limite di subregione; 4, centro; 5, ferrovia (Transiberiana); 6, altre ferrovie (parte in costruzione).

Complessi: A, Ob-Irtyš; B, Angara-Jenissei; C, Timan-Peciora; D, Caspio orientale; E, Orenburg; F, Pavlodar-Ekibastuz; G, Tagikistan meridionale; H, Estremo Oriente (in formazione).

Centri (indicati solo per i quattro complessi maggiori): 1, Tomsk; 2, Omsk; 3, Tobolsk; 4, Tjumen'; 5, Kėndiskoe; 6, Šaim; 7, Surgut; 8, Niz-Vartovskoe; 9, Aleksandrovscoe; 10, Salekhard; 11, Nadym; 12, Urengo; 13, Tazovskij; 14, Abakan; 15, Kansk; 16, Krasnojarsk; 17, Ačinsk; 18, Ust'e Ilma; 19, Bratsk; 20, Železnogorsk; 21, Rudnogorsk; 22, Irkutsk; 23, Zima; 24, Tajšet; 25, Bogučani; 26, Jenisseisk; 27, Norilsk; 28, Vorkuta; 29, Peciora; 30, Ukhta; 31, Ševčenko; 32; Krasnovodsk; 33, Nebit-Dag.

dell'intera Gran Bretagna. Va inoltre tenuto presente che alcuni dei legami d'interdipendenza sui quali si insiste nei complessi sovietici (per esempio quello tra produzione dell'alluminio ed energia idroelettrica) sono da tempo arcinoti e scontati in molti paesi industrializzati.

I primi complessi economici sovietici risalgono agli anni '30, allorché sorsero, tra gli altri, il complesso minerario di Khibiny, nella penisola di Cola, e il *kombinat* Urali-Kuzbass. In seguito sono stati realizzati altri complessi con il precipuo scopo di raggiungere un'utilizzazione ottimale delle risorse naturali e umane e di rendere disponibili nuove risorse naturali per l'intero paese.

Molte delle risorse minerarie sovietiche si trovano in aree fredde, aride e montuose. Fanno eccezione i giacimenti ferriferi di Kursk, a sud di Mosca, quelli petroliferi del Volga e degli Urali, quelli metaniferi di Orenburg. L'utilizzazione delle nuove risorse richiede quasi sempre massicci investimenti, tecnologie moderne e nuovi insediamenti umani. Un complesso territoriale di produzione non è un organismo semplice, fondato su poche attività scarsamente integrate: esso ha bisogno in larga misura di fonti di energia, di materie prime, di collegamenti, di acqua, nonché di istituzioni in grado di fornire le necessarie tecnologie. Per rifornirlo di energia occorrono grandi centrali come quelle di Bratsk, di Krasnojarsk, di Sajansk.

Molti nuovi progetti sono in corso di realizzazione in fredde zone artiche e subartiche e in aride e calde plaghe meridionali: nelle une e nelle altre si rendono necessari speciali materiali metallici o plastici. In genere, per i progetti da realizzare in quei lontani territori si richiede un alto grado di automazione.

Nel quadro del piano quinquennale 1971-75 sono sorti diversi complessi di notevole importanza, tra i quali quelli dell'Ob-Irtyš, dell'Angara-Jenissey, del Timan-Peciora e del Caspio orientale.

Il complesso dell'Ob-Irtyš è in via di realizzazione nel grande Bassopiano Siberiano, un'area di 2.700.000 km², che comprende le più importanti risorse petrolifere dell'Unione Sovietica e ric-

chissimi giacimenti di gas naturale, nonché un decimo delle foreste del paese, depositi di bauxite e di altri minerali metallici.

Il complesso si articola in diverse subregioni, nelle quali sono presenti numerose agglomerazioni minerarie e manifatturiere (v. fig. 1), come quelle di Tjumen'-Išim, di Tobolsk, di Tomsk, della preesistente città di Omsk, di Šaim, di Kondiskoe, del Medio Ob (presso Surgut). Anche nella fascia artica sono sorti diversi nuovi centri industriali, in corrispondenza delle zone di estrazione del metano.

Lo sviluppo della regione Ob-Irtyš è fondato sul petrolio, sul gas naturale, sul legname e sulle industrie chimiche ad essi legate.

Il complesso Angara-Jenissei si sta sviluppando nel bacino dello Jenissei e di alcuni suoi tributari. Vi si individuano le subregioni di Sajansk, di Krasnojarsk, di Bratsk-Ilima, di Irkutsk, subregioni diverse per vari aspetti, ma accomunate dalla grande disponibilità di energia (specialmente idroelettrica) a basso costo, che le rende adatte alla lavorazione di metalli non ferrosi e rari e di materie prime per l'industria chimica, ivi disponibili. Su alcune di queste subregioni del complesso Angara-Jenissei ritorneremo tra poco.

Il complesso Timan-Peciora copre buona parte del bacino del Peciora, ma si estende anche agli Urali settentrionali e al basso bacino dell'Ob. Le sue risorse naturali comprendono grandi foreste, nonché i campi carboniferi di Vorkuta (da tempo sfruttati), cospicui giacimenti di metano, di petrolio e di vari minerali metallici. Finora l'industrializzazione è stata modesta.

Il complesso del Caspio orientale è un altro territorio di sviluppo molto recente, con grandi giacimenti di petrolio e altri depositi minerari. A questa regione necessitano migliori collegamenti, sia verso ovest, attraverso il Mar Caspio, sia verso est, con le limitrofe aree dell'Asia Centrale e del Kazakistan. Essa comprende territori suscettibili di utilizzazione agraria in quanto irrigabili con il prolungamento del Canale del Kara Kum. L'unico agglomerato industriale è Krasnovodsk, dove esistono stabilimenti di grandi dimensioni (raffinerie di petrolio). Man-

gyslak è il centro di un importante distretto petrolifero, che comprende anche i campi di Uzen'. Una centrale nucleare è stata recentemente costruita a Ševčenko.

Diamo ora alcune notizie particolari sul complesso Angara-Jenissei (v. fig. 2), nel quale s'individuano due subregioni di particolare interesse, quelle di Sajansk e di Bratsk-Ilima (2).

La subregione di Sajansk, avviata con il piano quinquennale 1971-75, risulterà formata da parecchi insediamenti industriali interdipendenti, con varie specializzazioni. Abakan, una delle prime città in cui sono sorte le industrie, avrà stabilimenti per la costruzione di mezzi di trasporto e di lamiere d'acciaio e per la lavorazione di metalli non ferrosi. Il suo nucleo centrale è formato da officine per la produzione di materiale rotabile. L'acciaio sarà fornito dal Kuzbass, da Tajset e da Krasnojarsk. Vi si insedieranno anche industrie leggere.

Nei pressi di Abakan è in costruzione la centrale idroelettrica di Sajano-Šušensko, che avrà una potenza di 6.400.000 kW e potrà produrre annualmente 28 miliardi di kWh — cioè un'energia all'incirca pari a quella prodotta da 15.000.000 di t di carbone — a costo molto basso, il più basso di tutta l'Unione Sovietica. E' prevista la costruzione di uno stabilimento per la produzione di alluminio, alimentato dalla centrale, e di una città di 125.000 ab. La subregione è provvista anche di giacimenti di carbone, nel bacino di Minusinsk.

La subregione di Sajansk viene citata come esempio di localizzazione industriale conforme alle vedute di Lenin sull'importanza della prossimità delle materie prime e della riduzione al minimo dello spreco di energia nel passaggio dal trattamento dei materiali grezzi alle successive fasi di produzione. Il complesso coincide quasi esattamente con la provincia autonoma di Khakasy, appartenente al Territorio di Krasnojarsk; ha una superficie di oltre 60.000 km² e appena 500.000 abitanti.

(2) Cfr.: M. NIKIFOROV, *Sajanskij kompleks* [Il complesso di Sajansk], in «Ekonomičeskaja Gazeta», Mosca, 1972, n. 6, p. 24; A. STROGANOV, *Bratskij kompleks sevodnja i zavtra* [Il complesso di Bratsk oggi e domani], ibid., n. 8, p. 24.

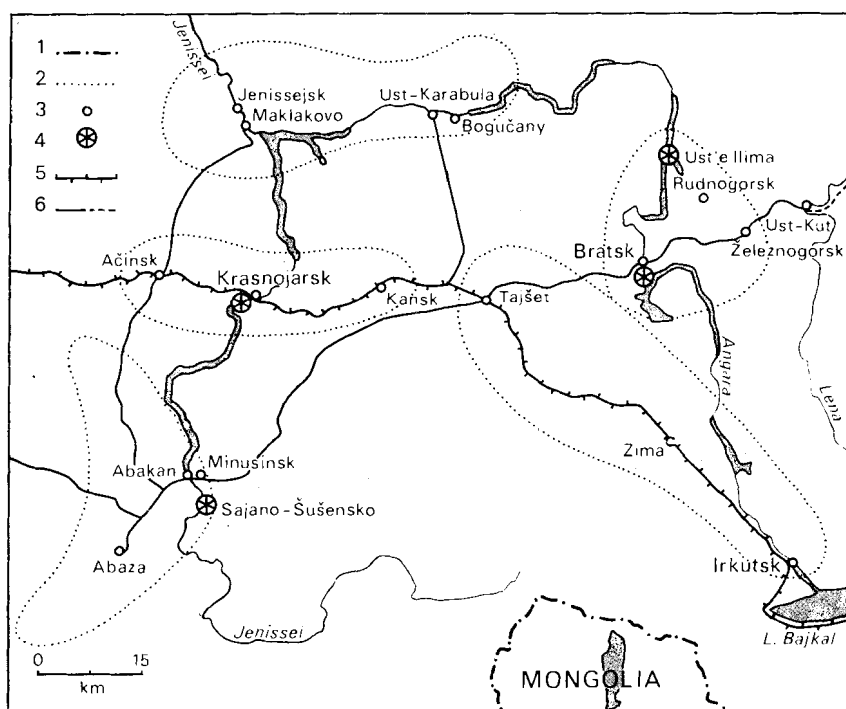


FIG. 2 — LA PARTE MERIDIONALE DEL COMPLESSO ANGARA-JENISSEI.

1, confine internazionale; 2, limite di subregione; 3, centro; 4, centrale idroelettrica; 5, Transiberiana; 6, altre ferrovie (parte in costruzione).

La formazione della subregione di Bratsk-Ilima ebbe inizio alla metà degli anni '50. Un ventennio fa l'insediamento di Bratsk aveva 2000 ab.; ora ne conta 200.000. Železnogorsk è un centro minerario che attualmente ha una produzione di 12.000.000 di t di minerale di ferro, il quale viene inviato, dopo arricchimento, agli impianti del Kuzbass, nella Siberia Occidentale; altro minerale di ferro proviene da Rudnogorsk.

La centrale idroelettrica di Bratsk, per la quale è stata costruita una diga alta 126 m, ha una potenza di circa 4.100.000 kW, capace di produrre in un anno tanta energia quanto ne producono 10.000.000 di t di carbone. L'energia prodotta a Bratsk alimenta la rete della Siberia Orientale e raggiunge

Irkutsk e Krasnojarsk. La nuova centrale di Ust'e Ilima, che dovrebbe essere completata con il piano quinquennale 1976-80, avrà una potenza di 4.300.000 chilowatt.

Una delle più importanti attività industriali insediate a Bratsk è la produzione dell'alluminio. Nel 1966 entrò in produzione il primo blocco di un complesso industriale del legno, destinato alla fabbricazione di cellulosa.

Il prospetto seguente mostra la ripartizione attuale dei vari impianti nei quattro principali centri della subregione di Bratsk-Ilima.

	En. idr.	En. term.	Estraz. min. ferr.	Metall. non ferr.	Ind. legno	Ind. mecc.	Ind. costr.	Ind. legg.	Ind. alim.
Bratsk	+	+		+	+	+	+	+	+
Železnogorsk		+	+						
Ust'e Ilima	+				+			+	+
Rudnogorsk			+						

Altri quattro importanti complessi territoriali di produzione sono quelli di Orenburg, di Pavlodar-Ekibastuz, del Tagikistan meridionale e dell'Estremo Oriente sovietico (3).

Il territorio gravitante su Orenburg (fig. 3) fu per molto tempo un'area di grande produzione cerealicola. L'avvio della sua industrializzazione su vasta scala è recente ed è connesso con l'utilizzazione di varie risorse minerarie (minerali di ferro, di cromo, di rame, nichel, titanio, magnèsite, asbesto, salgemma) e con la scoperta, avvenuta nel 1966, di depositi di gas naturale. Si tratta di depositi che si estendono per un centinaio di chilometri lungo il fiume Ural e che certamente contengono non meno di 1700 miliardi di m³ di gas (ma valutazioni più ottimistiche fanno salire le riserve addirittura a 5000 miliardi di m³).

(3) Cfr.: *Orenburgskij kompleks* [Il complesso di Orenburg], in «*Ekonomičeskaja Gazeta*», Mosca, 1972, n. 11, p. 24; *Pavlodar-Ekibastuzskij TPK* [Il complesso territoriale di produzione di Pavlodar-Ekibastuz], ibid., 1976, n. 19, p. 24; *Južno-tažikskij kompleks* [Il complesso del Tagikistan meridionale], ibid., 1972, n. 10, p. 24; *Dal'nij Vostok: problemy i perspektivy* [Estremo Oriente: problemi e prospettive], ibid., 1975, n. 5, p. 13.

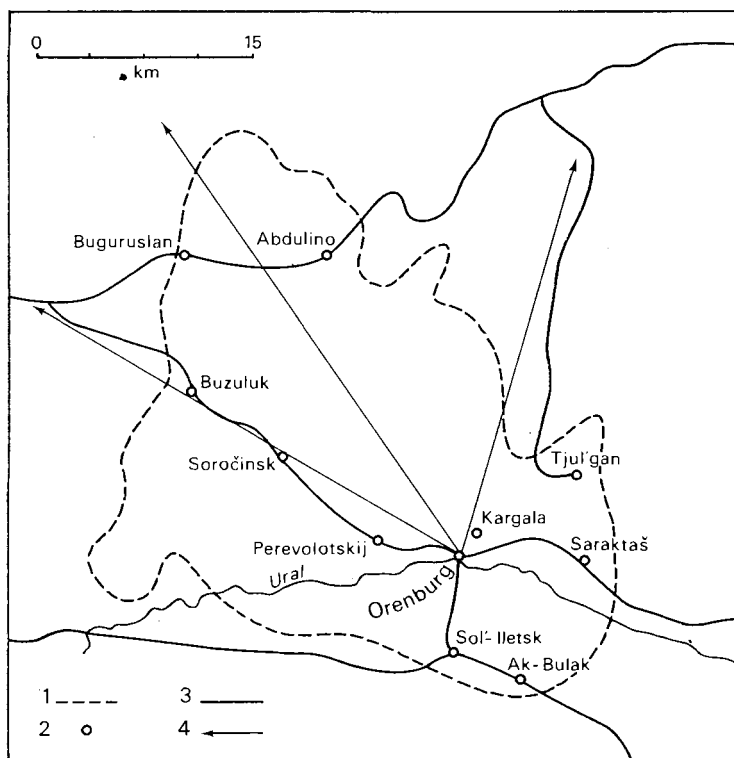


FIG. 3 — IL COMPLESSO DI ORENBURG.
1, limite del complesso; 2, centro; 3, ferrovia; 4, gasdotto.

Questi giacimenti sono ubicati, in relazione alla parte europea dell'Unione Sovietica, molto più favorevolmente di quelli della Siberia Occidentale e dell'Asia Centrale. Il complesso territoriale di Orenburg dispone già di una rete stradale e ferroviaria e il suo metano verrà a costare assai meno (circa la metà) di quello proveniente dalla fascia artica della Siberia Occidentale.

Uno dei vantaggi del gas naturale estratto dai giacimenti di Orenburg è dato dal fatto che esso contiene molte sostanze utilizzabili in industrie chimiche; d'altra parte, ciò comporta che il gas medesimo ha bisogno di un trattamento complesso prima che il metano sia pronto per essere immesso nei gasdotti.

Nel 1976 è stata pianificata una produzione annua di 50 miliardi di m³ di metano, parte della quale destinata all'esportazione verso l'Europa Orientale per mezzo di gasdotti di grande diametro costruiti da squadre di operai di tutti i paesi acquirenti.

Il seguente prospetto indica le attività già esistenti, o di cui è previsto l'insediamento, nel complesso di Orenburg.

	Estraz. petr.	Estraz. gas	Raff. gas	Mater. costr.	Ind. mecc.	Ind. legg.	Ind. alim.
Orenburg		+		+	+	+	+
Perevolotskij		+			+		
Kargala			+				
Saraktaš					+		
Sol'-Iletsk							+
Ak-Bulak						+	
Buzuluk				+	+	+	
Buguruslan	+					+	
Abdulino					+		+

Nella provincia di Pavlodar (parte nord-orientale del Kazakistan), molto ricca di carbone e di minerali di rame, sono già presenti diversi rami dell'industria pesante (estrazione di carbone, produzione di energia elettrica, metallurgia non ferrosa, siderurgia, industrie meccaniche).

Il carbone a basso tenore di carbonio del bacino di Eki-bastuz sarà impiegato in una serie di centrali termoelettriche della probabile potenza complessiva di 16-20 milioni di kW. Si prevede che nel 1980 dai campi di Eki-bastuz si estrarranno 70.000.000 di t di carbone (furono 40.000.000 nel 1973); in seguito la produzione potrebbe raggiungere addirittura i 100-120 milioni di t all'anno. Il carbone di Ekibastuz contiene molte impurità, tra le quali, però, diversi minerali utili, come quelli di alluminio, che potrebbero dar luogo ad altre importanti produzioni nel complesso territoriale di Pavlodar.

Il Tagikistan meridionale, zona tra le più arretrate dell'Impero Russo e priva di ogni moderna attività industriale prima dell'avvento del regime sovietico, ha un grande poten-

ziale idroelettrico e dispone di giacimenti di gas naturale e di risorse minerarie utili allo sviluppo dell'industria chimica. Inoltre, le elevate temperature e la disponibilità d'acqua per l'irrigazione consentono lo sviluppo di colture subtropicali.

L'energia è fornita dalla centrale idroelettrica di Nurek, sul fiume Vakhš, che ha una potenza di 2.700.000 kW e i cui primi generatori sono entrati in funzione nel 1972. Nel 1974 ha avuto inizio, a Javan, l'attività di uno stabilimento chimico, che si rifornisce di quasi tutte le materie prime all'interno del Tagikistan; nello stesso anno è sorto a Regar un impianto per la produzione dell'alluminio.

Lo sviluppo del complesso del Tagikistan meridionale ha reso necessaria la costruzione di una nuova ferrovia di oltre 260 km, per collegare Termez (nell'Uzbekistan) con Kurgan Tjube e Javan.

Il lago artificiale di Nurek, che ha un volume di 10,5 km³, permetterà di irrigare le aree sottostanti, di controllare meglio le acque e di rendere più regolare il deflusso nel bacino dell'Amu Darja verso terre irrigue molto più a valle.

La fase successiva dello sviluppo del complesso del Tagikistan meridionale vedrà la costruzione di una diga sul fiume Ragun, che darà luogo a un serbatoio di 12 km³ di volume. L'annessa centrale idroelettrica avrà una potenza di 3.200.000 kW e produrrà circa 13.000.000 di kWh all'anno (pressoché quanti ne producono 7.000.000 di t di carbone).

La maggior parte della popolazione e molte delle industrie dell'Estremo Oriente sovietico si trovano nella sua parte più meridionale, nella zona attraversata dalla Transiberiana. La costruzione della ferrovia Bajkal-Amur (indicata con la sigla BAM), che sarà portata a termine nel 1983, permetterà di raggiungere località situate 150-300 km più a nord della Transiberiana. Nelle pubblicazioni sovietiche si fa già cenno di nuove località industriali: evidentemente, nelle idee dei responsabili della pianificazione, se non ancora nella realtà, vi sono nuovi complessi territoriali. Da tempo gli investimenti di capitale per abitante sono, nell'Estremo Oriente, quasi doppi rispetto alla media del-

l'intera Unione Sovietica. E verso questa regione è in atto un movimento migratorio che si ha motivo di ritenere sia destinato a continuare.

La pianificazione prevede lo sviluppo delle seguenti attività: industria del legno, estrazione di metalli non ferrosi e di metalli preziosi, pesca, industrie meccaniche, industrie chimiche.

Esistono già sbocchi esteri — soprattutto in Giappone, ma anche negli Stati Uniti — per le materie prime e i prodotti semilavorati dell'Estremo Oriente sovietico. Nel primo stadio dello sviluppo ci si prefigge l'esportazione di legname, carbone, petrolio, metano e cellulosa; in un secondo momento potrebbe verificarsi la possibilità di esportare fertilizzanti, carta, prodotti dell'industria meccanica.

Per lo sviluppo della regione estremo-orientale è di fondamentale importanza la costruzione della citata linea ferroviaria Bajkal-Amur, lunga 3200 km, che dovrebbe entrare parzialmente in esercizio verso il 1982 ed essere completata nel 1983. Il suo costo sarà di circa 6 miliardi di rubli. Si prevede che la ferrovia sarà in grado di trasportare 35.000.000 di t di merci, 25.000.000 delle quali saranno materie prime.

Un complesso che si verrà a costituire nella provincia dell'Amur grazie alla nuova ferrovia sarà quello che viene indicato come complesso Zeja-Svobodnyj e che comprenderà impianti per la produzione di energia elettrica e stabilimenti di diversi rami manifatturieri (industrie meccaniche, del legno, della carta e altre). E' in programma anche la realizzazione di una poderosa siderurgia che servirà come industria di base per la regione estremo-orientale, con una capacità di produzione di circa 10.000.000 di t all'anno, il che richiede circa 9.000.000 di t di ghisa. Le materie prime per tale industria sono già state individuate: carbone e minerali di ferro, presenti entrambi nella Iacuzia meridionale. All'inizio degli anni '80 comincerà l'estrazione di carbone (12.000.000 di t all'anno), con l'aiuto di un prestito giapponese che sarà rimborsato con il carbone stesso.

In seguito, probabilmente, un altro complesso dell'industria pesante sorgerà più a nord, nella zona di Čul'man (Iacuzia).

Quest'articolo ha inteso fornire dati sui complessi territoriali di produzione recentemente sviluppatisi nelle zone meno popolate e più remote dell'Unione Sovietica. E' da notare che nel cuore della parte europea dell'U.R.S.S. vi sono vaste risorse naturali che fino ad ora sono state scarsamente utilizzate: tra queste vanno ricordati i giacimenti di minerali di ferro di Kursk. Si ha motivo di ritenere che anche qui verrà applicato il concetto di complesso territoriale di produzione.

E' da notare che negli scritti sovietici si fanno pochi riferimenti all'industria leggera per la maggior parte dei complessi di cui si parla. Ciò è probabilmente dovuto al fatto che alcune industrie leggere, come quelle delle calzature, dell'abbigliamento e della meccanica fine, possono essere indifferentemente localizzate ovunque ve ne sia la necessità. E ciò può in parte spiegare gli spazi vuoti tra i vari complessi dell'industria pesante.

Sebbene non si riesca a definire con esattezza il concetto di complesso territoriale di produzione e a stabilire quali requisiti debba possedere un'area industriale — reale o potenziale — per essere considerata un complesso, tuttavia sembra lecito trarre alcune conclusioni.

I complessi territoriali di produzione sono complessi a lungo termine: può accadere che passino 10-20 anni prima che essi possano lavorare a pieno ritmo.

I complessi suddetti danno luogo a poche nuove attività, specialmente se si considerano gli enormi investimenti di capitale di cui necessitano.

I complessi, per la maggior parte, sono lontani non solo dai porti marittimi, ma anche dai grandi mercati della parte europea dell'Unione Sovietica e dei paesi del COMECON: è probabile che occorra molto tempo prima che le fonti di energia e le materie prime sovietiche possano essere facilmente distribuite nelle aree dove scarseggiano.

I complessi sovietici non sono assolutamente poli di sviluppo, non possono essere considerati centri potenzialmente capaci di ridistribuire benefici alle località dei territori in cui sono situati. Per la maggior parte essi si trovano in zone scar-

samente popolate, talvolta neppure in grado di fornire la manodopera necessaria.

Inoltre, non va dimenticato che lo Stato sovietico, in teoria, non ha bisogno di stimolare l'economia delle regioni per incoraggiarne lo sviluppo, poiché già detiene il pieno controllo di tutti i mezzi di produzione.

SOME NOTES ON THE TERRITORIAL PRODUCTION COMPLEXES IN THE SOVIET UNION. — The Author, corresponding member of the Italian Geographical Society, gives some explanations about the concept of territorial production complex. Such an expression, by now commonly used in the Soviet Union, is indicative of areas where different branches of interdependent and integrated economic activities are concentrated.

In this article eight of said complexes that developed during 1970s in the least populated and far off areas in the Soviet Union are taken into examination.