

XXIII CONGRESSO GEOLOGICO INTERNAZIONALE
PRAGA 1968

Relazione di G. Dessau

Su proposta del Presidente pro-tempore della Società Mineralogica Italiana, Prof. Paolo Gallitelli, il Comitato Nazionale per le Scienze Geologiche e Minerarie del Consiglio Nazionale delle Ricerche mi aveva concesso un contributo per la mia partecipazione al Congresso dell'IMA, l'Associazione Mineralogica Internazionale, nella mia veste di rappresentante italiano nella Commissione COM (« Commission on Ore Microscopy »). Questo congresso doveva tenersi a Praga nel settembre 1968, in prosecuzione immediata del XXIII Congresso Geologico Internazionale.

Integrando l'assegnazione con mezzi personali, decisi di prender parte anche al Congresso Geologico Internazionale, ed in particolare a due delle escursioni, di eccezionale interesse per il giacimentologo: la « A 23 », prima dell'inizio del congresso, dal tema « Giacimenti metalliferi stratiformi del Massiccio Boemo, e della Slesia e della zona di Cracovia », in Polonia ed in Cecoslovacchia; e dopo la fine del congresso la « C 22 », dal tema « Giacimenti metalliferi idrotermali del Massiccio Boemo », in Cecoslovacchia e nella Repubblica Democratica Germanica. Durata complessiva, tra congresso ed escursioni, circa un mese.

Gli avvenimenti politico-militari, che hanno fatto fremere il mondo, mi hanno permesso di realizzare soltanto in parte questo programma; in particolare è venuto a mancare proprio il Congresso dell'Associazione Mineralogica Internazionale, che costituiva la motivazione ufficiale del mio invio a Praga. Riferirò perciò brevemente sulla mia partecipazione alla prima escursione, ed alle riunioni del Congresso Geologico Internazionale.

Per me che scrivo, i lati più importanti dei congressi, ed in specie di quelli geologici con le loro lunghe escursioni, sono le conoscenze che si acquistano sui vari paesi, sull'organizzazione e sui metodi della ricerca nei medesimi, e sui specifici problemi scientifici che presentano

nel campo della geologia e dei giacimenti; ed i rapporti personali che si allacciano, e che preludono a scambi e collaborazioni. L'eccezionale interesse, per l'attualità scientifica e per l'importanza economica, particolarmente dei giacimenti visitati nella prima parte dell'escursione, quelli noti come i giacimenti piombo-zinciferi dell'Alta Slesia, aveva richiamato alla gita giacimentologi di numerosi paesi (di Italiani, anche il Prof. Ing. P. Zuffardi dell'Università di Cagliari ed il Prof. Ing. L. Vighi della « Montedison »), che però per la maggior parte si conoscevano già da precedenti congressi. E negli studiosi e nei tecnici locali che ci hanno accolti era evidente una trepida ansia di farci sentire quanto gli ospiti fossero graditi, di stringere nuovi rapporti dopo tanti anni di imposta distanza — ed anche, con giusto orgoglio, di farci conoscere l'altissimo livello scientifico ed organizzativo raggiunto. E nella nuova atmosfera che si era instaurata, erano state abolite quasi del tutto in Polonia, radicalmente in Cecoslovacchia, quelle barriere di segretezza che, non solo Oltre Cortina, spesso limitano la libertà d'informazione nel campo geo-minerario (1).

Al centro dell'interesse sono stati, come detto, i giacimenti piombo-zinciferi dell'Alta Slesia; ne sono stati visitati nella regione di Chrzanów, di Olkusz, e nel famoso bacino di Bytom (= Beuthen). Sono tutti compresi nella parte inferiore del Muschelkalk, il piano medio del Trias di facies germanica.

Se consideriamo anche il Trias di facies alpina, le mineralizzazioni piombo-zincifere, spesso stratiformi, del Trias medio si estendono, incuranti delle facies (sempre però carbonatiche) che li ospitano, dalle regioni africane che orlano le coste sud-occidentali del Mediterraneo, alla Spagna, alla Francia, alle Alpi Calcaree dalla zona di Bergamo all'Austria ed alla Jugoslavia, alla Polonia. Nonostante i tentativi di conciliazione sulla base di teorie estrusivo-sedimentarie, la polemica sull'origine — magmatica oppure sedimentaria — di questo tipo di giacimenti è forse quella di maggior rilievo nella giacimentologia d'oggi.

Vari dei partecipanti alla gita in Polonia erano reduci dal Simposio sulla « Genesi dei giacimenti stratiformi di piombo, zinco, barite

(1) Purtroppo però i libretti-guida (anche della nostra escursione), per quanto eccellenti, sono assai troppo sintetici. Ci è stato detto che i manoscritti originali, ben più ampi, abbiano dovuto subire dei tagli per la necessità di limitare le spese di stampa.

e fluorite», tenutosi nel febbraio del 1966 negli Stati Uniti d'America [2]. Anche i giacimenti polacchi offrono tanti buoni argomenti ai sostenitori di ambedue le teorie.

Da un lato l'impressionante costanza stratigrafica, e la mancanza assoluta di indizi di attività magmatiche. Dall'altro i legami con la tettonica — molti giacimenti sono in fosse tettoniche limitate da faglie — e gli indizi di mineralizzazioni a vari livelli sottostanti, principalmente nel Devonico.

Come anche altrove — mi riferisco al simposio americano — paiono prevalere numericamente i «magmatisti», specialmente tra i geologi più strettamente associati all'industria mineraria. Ma l'indagine statistica è difficile, vi è forse il timore di esprimere idee troppo avanzate per parte dei giovani, alcuni dei quali nettamente «sedimentaristi» anche in Polonia.

Purtroppo *non* erano state incluse nell'itinerario dell'escursione le estensioni polacche dello «Scisto cuprifero» («Kupferschiefer») della Germania orientale, che sono in fase di messa in valore mineraria, e che hanno estrema importanza economica. Le riserve polacche di rame, come quelle di zinco, sarebbero le massime d'Europa; la produzione di rame elettrolitico nel 1967 sarebbe stata di 46.000 tonnellate.

Col trasferimento in territorio cecoslovacco si passò, da giacimenti di eccezionale importanza industriale, ad altri dove prevale l'interesse scientifico.

Dall'avampaese polacco ci addentrammo nel Massiccio Boemo, che percorreremo in direzione occidentale sino a Praga. È costituito da rocce proterozoiche e del Paleozoico inferiore, con una parziale copertura di sedimenti più giovani; è dislocato e metamorfosato da un'orogenesi pre-caledonica, e dalle orogenesi caledonica e varisca, mentre l'orogenesi alpina si manifesta soltanto con una tettonica di rilassamento sovrainposta alle precedenti. Delle rocce magmatiche legate ai vari cicli orogenetici sono le più importanti, anche dal punto di vista metallogenico, i graniti associati all'orogenesi varisca, che è quella alla quale il Massiccio deve principalmente il suo assetto attuale. Nelle rocce sono rappresentati tutti i gradi del metamorfismo, e così nei giacimenti metalliferi. Il nostro programma contemplava principalmente quelli almeno in origine stratiformi, racchiusi in formazioni di varie età.

Ne visiteremo nell'Algonchiano (pirite e Mn, Chvalětice), nel Devonico (Cu, Pb, Zn, Au, Zlaté Hory), nel Carbonifero inferiore (Pb e

Zn, Horní Benešov). E potremo esaminare anche un giacimento di tipo filoniano (Pb e Zn, Kutná Hora, = Kuttenberg). Oltre i problemi geologici, si discutono anche quelli tecnico-economici: il « nuovo corso » dell'economia, che allora sembrava instaurato, col passaggio da un'economia autarchica a quella di mercato poneva certe coltivazioni marginali di fronte a problemi economici, coraggiosamente affrontati come incentivi al perfezionamento tecnico.

La notte del 17 agosto raggiungiamo Praga.

Il 19 agosto ha luogo, a Praga, la solenne seduta inaugurale del XXIII Congresso Geologico Internazionale, con i suoi 4000 partecipanti. Numeroso anche lo stuolo degli Italiani (2), molti dei quali intervenuti grazie a contributi del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Anche lo scrivente si è aggregato al gruppo le cui attività sono state coordinate dal Prof. R. Selli dell'Università di Bologna, Capo della Delegazione Italiana al Congresso Geologico Internazionale, in modo che venissero il più possibile frequentate e seguite tutte le sezioni e commissioni del congresso.

Pur cercando di non trascurare comunicazioni di interesse geochimico e giacimentologico anche in altre sezioni, mi sono applicato a seguire i lavori della Sezione 7, « Giacimenti metalliferi endogeni ». La comprensione ne è stata facilitata dalle circostanze, che la maggioranza delle comunicazioni è stata esposta in lingua inglese, la quale ormai è accettata come lingua scientifico-tecnica internazionale; e che — credo per la prima volta in occasione di un congresso geologico internazionale — non soltanto i riassunti, ma i volumi con un'abbondante selezione delle comunicazioni nel testo integrale e definitivo, fossero già disponibili sin dall'inizio. Ciò mi esime anche dal riferire in dettaglio.

Nel volume dei riassunti delle comunicazioni figurano, per la Sezione 7 un'ottantina di lavori; secondo il programma ne avrebbero dovuto essere letti e discussi al congresso circa 60; invece, causa gli avvenimenti che progressivamente lo strangolarono, si arrivò alla presentazione effettiva di una trentina, con mezz'ora di tempo per l'esposizione di ciascuna comunicazione e per i successivi interventi — un tempo sufficiente anche per una discussione non del tutto superficiale,

(2) Non ne conosco il numero preciso. L'elenco degli iscritti al Congresso ne enumera una novantina, ai quali andrebbero aggiunti i familiari, e dai quali andrebbero tolti quelli che, pur essendosi iscritti, non poterono poi intervenire.

tanto più che il testo integrale di molte (34) era già disponibile in precedenza.

Mi piace ricordare, o per il loro valore che trascende il particolare, o per riflessi che interessano più da vicino il giacimentologo italiano, quattro comunicazioni:

- La magistrale sintesi per parte di uno dei vice-presidenti del Congresso, il cecoslovacco Zdeněk Pouba, delle conoscenze relative ai giacimenti minerari della sua terra.
- La comunicazione di H. J. Rösler, L. Baumann, H. Lange, K. Fandrich ed H. Scheffler, esposta da Baumann (Germania orientale), sui legami tra magmatismo di geosinclinale e giacimenti sottomarino-idrotermali.
- La comunicazione di R. Erzberger, R. Franz, W. Jung, G. Knitzschke, M. Langer, J. Luge, Helga Rentzsch e J. Rentzsch, presentata da J. Rentzsch (Germania orientale), sulla giacimentologia dello Scisto cupriferò nell'ambito della Repubblica Democratica Germanica.
- L'esposizione di W. Tufar dell'Università di Aarhus in Danimarca, ma che da anni lavora a Vienna, sulla metallogenese delle Alpi Orientali, illustrata con studi di dettaglio su svariati giacimenti di differenti tipi.

Purtroppo però, come già accennato, solo per metà delle comunicazioni della Sezione 7 si arrivò all'esposizione ed alla discussione verbale. Che i congressisti si siano svegliati, la mattina di mercoledì 20, con la città sommersa dalla marea dei carri armati e dei militari dell'Unione Sovietica e dei Paesi satelliti, appartiene ormai alla storia; ma quello che è stato spesso travisato è stato il comportamento dei geologi, accusati, anche nella stampa politica di vari paesi, di poco coraggio.

Personalmente affermo il contrario. In un paese straniero di cui la maggior parte non conosceva neanche la lingua, sparpagliati in alloggi entro il centro assediato o alla lontana periferia di una grande città, con crescenti difficoltà di trasporti ed anche di rifornimenti di viveri e carburante, esposti a voci e a giustificati timori di crescenti pericoli, per quattro giorni i geologi, spesso con lunghi percorsi a piedi in mezzo allo sferragliare dei mezzi corazzati, hanno continuato a riunirsi nel palazzo del congresso, a poche decine di metri dalle bocche da fuoco di un gruppo di carri armati pesanti. Né mi si accusi di retorica se trovo questo comportamento ben degno dell'antico esempio di

Archimede, se apprezzo il coraggio degli inermi che han fatto mostra di ignorare quanto avveniva attorno a loro, e che hanno voluto dimostrare in questo modo la loro solidarietà con gli scienziati e col popolo ceco (si veda anche [1]).

Ero uno dei molti, che agognavano che il congresso continuasse per tutta la durata prevista. Ma il 22 mattina, in una riunione limitata ai soli capi delle delegazioni, ne venne decisa la chiusura anticipata. Il 23 mattina, nella Sezione 7 che io seguivo, vennero ancora tenute circa la metà delle conferenze previste. Nel pomeriggio, in un'aula di capienza insufficiente per tutti gli intervenuti, ebbe luogo la cerimonia di chiusura; parlarono i capi di varie delegazioni nazionali. Ricordo le appassionate parole del Prof. Selli, il quale ha riaffermato che solo in clima di libertà possono prosperare la cultura e la scienza.

Il Prof. Selli si interessò anche dell'incolumità dei congressisti italiani e dei collegamenti con l'Ambasciata d'Italia, la quale curò la trasmissione di notizie alle famiglie ansiose, ed organizzò una colonna di automezzi che trasportò molti dei congressisti italiani a Vienna, nel pomeriggio del giorno 23.

Io stesso ho lasciato Praga per Vienna, in ferrovia, nel pomeriggio del giorno successivo. Quanto ho potuto ancora vedere non è materia di relazione scientifica. Ma non posso a meno di ricordare, quale uno dei pochi che vi abbia assistito, la mattina del 24, la partenza dei delegati sovietici, che nei giorni precedenti con un silenzioso, unanime, coraggioso gesto di protesta si erano tolti dall'occhiello la targhetta col nome del loro paese [1]. La fila dei camion militari aperti, dove erano stati inverosimilmente pigiati, dava più l'impressione di un trasporto di prigionieri, che della partenza dei partecipanti, anche illustri, ad un congresso scientifico.

Tutte le escursioni programmate dal Congresso avrebbero dovuto aver luogo almeno due volte, prima e dopo il medesimo. Fatalità ha voluto che io abbia partecipato prima del Congresso alla escursione « A 23 » che comprendeva la Polonia, e mi sia iscritto per dopo il Congresso alla « C 22 » diretta in Germania orientale, escursione che non è più stata possibile. Ho perduto così l'occasione di visitare, tra l'altro, il distretto minerario di Příbram; le miniere di Jáchymov (= Jochimsthal), a quanto si dice attualmente importantissime produttrici di uranio, e per la prima volta in un cinquantennio brevemente aperte ai visitatori; vari depositi di stagno e tungsteno dell'Erzebirge;

ed il famoso centro minerario di Freiberg, delle cui miniere si annuncia come imminente la definitiva chiusura.

Come già detto, la cancellazione del Congresso dell'Associazione Mineralogica Internazionale mi ha impedito di adempiere alla mia missione, di prender parte alle riunioni della Commissione « Ore Microscopy », che non hanno avuto luogo. Ho però approfittato della partecipazione al Congresso Geologico Internazionale della grande maggioranza dei componenti della Commissione, tra i quali il Presidente Prof. W. Uytendogaardt, la delegata sovietica Signora T. N. Shadlun, il delegato britannico Prof. D. R. Phillips, per discutere in colloqui privati alcuni degli argomenti che avrebbero dovuto essere oggetto della riunione. Ho ribadito, come nella riunione precedente [3], la necessità di seguire altre vie, oltre la misura del potere riflettente e della microdurezza, per il riconoscimento dei minerali opachi, ricordando la possibilità di ottenere diffrattogrammi di polveri ai raggi X da singoli grani con adatti dispositivi strumentali, in particolare quello del Gandolfi [4].

Il Congresso Geologico Internazionale di Praga, col suo inizio sotto l'ègida della distensione e della collaborazione internazionale, e con la fine prematura che ha segnato il crollo di tante illusioni, rimarrà per sempre nella memoria di tutti quelli che vi hanno partecipato.

BIBLIOGRAFIA

- [1] ANONIMO - *Late Late News. Geotimes 13*, No. 7, 21 (1968).
- [2] BROWN J. S., Editor - *Genesis of stratiform Lead-Zinc-Barite-Fluorite Deposits (Mississippi Valley Type Deposits)*. Econ. Geol. Monograph 3, Blacksburg, Virginia (1968).
- [3] DESSAU G. - *Commissione « Ore Microscopy »*. Rendic. Soc. Mineral. It. 23, XLVII-L (1967).
- [4] GANDOLFI G. - *Discussion upon methods to obtain X-ray « powder patterns » from a single crystal*. Mineral. Petr. Acta 13, 67-74 (1967).