

*Entstehung von Blei-Zinkerzlagerstätten in Karbonatgesteinen*  
(Genèse des gisements Pb-Zn des roches carbonatées).

Syngénèse ou Épigenèse ? Origine sédimentaire ou bien hydrothermale ? Ce débat, bien loin d'être clos, est repris périodiquement à propos de l'un ou l'autre gisement stratiforme. Signalons à ce sujet la « journée de discussions » qui a eu lieu le 17 novembre 1956 à l'Institut de Géologie de l'Université de Munich et dont les très intéressantes communications, se rapportant aux gisements Pb-Zn du Trias des Alpes orientales, font l'objet du fascicule 9 des *Berg- und Hüttenmännische Monatshefte der Montanistischen Hochschule in Leoben*, 102<sup>e</sup> année, septembre 1957, pp. 225-256, éditeur Springer, Vienne.

La discussion est ouverte par le Professeur A. MAUCHER (Munich), lequel, après définition des concepts « syngénétique » et « épigénétique », énumère les modes de gisement possibles pour les gîtes sulfurés Pb-Zn contenus dans des roches carbonatées : **formation entièrement hydrothermale**, en relation avec un massif magmatique caché en profondeur, donc métallogénèse du type classique conduisant à une répartition zonaire; **formation sédimentaire** des gisements en couches concordantes, les occurrences discordantes associées, post-tectoniques, étant dues à des phénomènes para-diagénétiques, avec dissolution et redéposition des substances minérales primaires (phénomènes pour lesquels les géologues allemands emploient la désignation « hydatogène » et dans lesquels le transport serait latéral et

descendant). La théorie de la régénération, de SCHNEIDERHÖHN, est également rappelée; elle fait appel à une amenée ascendante des matériaux par des solutions pseudo-hydrothermales « régénératrices ».

L'argument essentiel des syngénéticiens est la liaison étroite de la minéralisation concordante avec des unités stratigraphiques bien déterminées et auxquelles cette minéralisation se limite strictement. Ces unités stratigraphiques se caractérisent par un facies spécial, dont la signification stratigraphique et paléogéographique est étudiée en détail. Ce facies témoigne : d'un relief sous-marin accentué, avec irrégularités localisées; du développement de conditions de salinité légères; d'un volcanisme sous-marin actif. L'étroite appartenance des gisements à ce facies spécial est reconnaissable dans tout le domaine des Alpes orientales, depuis la Yougoslavie jusqu'en Suisse, où des gisements Pb-Zn dans des roches carbonatées sont exclusivement limités à des écailles de calcaire de ce même facies. Sur 2.250 m de roches carbonatées du Mésozoïque des Alpes orientales, les horizons minéralisés se situent toujours à la limite Anisien moyen/Anisien supérieur (à peine sur 40 m), à la base du Ladinien (50 m) et dans le Ladinien supérieur (maximum 200 m). Cette disposition conduit à un allongement des gisements parallèlement à celui des Alpes; l'arrangement n'est « zonaire » et symétrique que là où les unités stratigraphiques intéressées se disposent symétriquement à l'axe longitudinal des Alpes orientales.

Les remplissages post-tectoniques sont considérés par les syngénéticiens comme des phénomènes du type « hydatogène », qui ne se rencontrent d'ailleurs que là où existent des minerais en couche pré-tectoniques. S'il existe des minéralisations par dissolution dans des unités stratigraphiques plus élevées, c'est seulement par influences tectoniques, des minerais-couche primaires ayant été amenés dans ces positions.

Le point de vue des épigénéticiens est principalement défendu par le Professeur W. E. PETRASCHECK Jr (Leoben), qui ne manque pas d'arguments : observations montrant qu'au moment du dépôt des minerais le calcaire était déjà consolidé; concept de la « sédimentation interne »; manque de parallélisme localement observé entre corps minéralisés dits concordants et calcaire non minéralisé encaissant; filons transversaux qui amènent la minéralisation et la conduisent dans les couches traversées; changements métasomatiques des salbandes.

Une importante étude géochimique, qui a conduit au tracé de diagrammes-type des oligoéléments, permet à son auteur, le Professeur F. HEGEMANN (Munich), d'affirmer que les gisements en discussion sont du type extrusif-sédimentaire; l'apport métallogénique est en relation avec le volcanisme subséquent à l'orogénèse varisque. Mais, du moins pour les occurrences en couches concordantes, la formation est primaire, syngénétique.

Le fascicule contient, outre ces exposés, le compte rendu d'une longue discussion, à laquelle de nombreux spécialistes apportent leurs observations et leurs vues. La passion n'est pas toujours absente du débat, mais y ajoute, tout au contraire, son grain de sel : un syngénéticien convaincu traite de *Deus ex machina* ce massif granitique obstinément invisible des épigénéticiens, tandis que l'un de ces derniers apporte à l'appui de sa thèse des citations qui nous semblent issues de vieux grimoires : « Wir sind zwar nicht die Gescheiterten, aber die Mehreren » (si nous ne sommes pas les plus sages, nous sommes au moins les plus nombreux), ce qui nous semble tomber plutôt à faux. Le même fait, la « sédimentation interne » par exemple, est interprété à son avantage par chacune des deux parties.

Il est étonnant de constater que la discussion n'est pas suivie par une mise au point des résultats du débat, sinon par des conclusions. Il faut en déduire que les deux parties restent sur leurs positions. Elles se sont d'ailleurs séparées sur une invitation de continuation de la discussion sur le terrain.

Pour notre part, il nous semble toutefois que l'avantage du « combat » reste nettement aux syngénéticiens. Ne fût-ce qu'à cause de la remarque fort pertinente de l'un d'entre eux sur la nécessité absolue, pour le géologue-prospecteur recherchant la continuité d'un gisement, de commencer en tout premier lieu par une étude stratigraphique détaillée, avec but de définir la position des horizons métallifères du Trias, même si, au point de vue métallogénique, il est épigénéticien.

B. M. ADERCA.

---