

SA-500

thacenequinone) are, of course, without any influence. Various other substances (e. g., dioxystilbene, asparagine, hippuric acid) have been examined as well. From those experiments the conclusion can be drawn that there would not be any special requirements, as to the presence of sulphur or a certain percentage of oxygen etc. in substances which should have coking properties. The latter chiefly depend on the pyrolytic behaviour of the individual substance. Nevertheless, their mechanism of action does not seem to be a simply cementing one. Further experiments are being carried out.

D. HADŽI, B. POPOVIĆ, M. SAMEC

Chemical Institute, Academy,
Ljubljana
Coal Institute, Academy,
Beograd

INVESTIGATION ON THE MECHANISM OF THE COKING PROCESS BY CHEMICAL CHANGE OF THE COAL SUBSTANCE

The mechanism of producing coke from coal is a problem which has been studied by many scientists, in many laboratories, and for many years. In this connexion, there are lots of suppositions about the process of producing coke, but not one which could completely explain the process. All methods are operating with a coal which is able of being coked. Many methods have been used to determine the components which would give the coal the coking properties as well as to show an explanation of the links in the structure, and of the physical properties of such a coal.

In order to receive a suitable solution, we have carried out the experiments in a reverse sense. We took a non-coking coal as starting material, and tried, by means of adding known chemical elements, to bring it into a state in which it would coke under normal conditions, or to get a coking coal by chemical treatment of the non-coking coal. In both cases the researches have yielded positive results. In the "Coal Institute", it has been tried to get from lignite, by treatment with a base of known concentration under low pressure, a coal-material which does not coke only but also gives a mixture with coking properties when mixed to raw lignite. The experiments carried out have stated the fact that the concentration of the base, the precipitation of the product from the basic solution, and the pressure are of great importance to the forming of coal-material which may coke. The coal-material formed under optimal conditions gives us, in the Bauer and Jenkner retort, all the products we usually get from coking-coal (benzene and naphthalene) in some larger quantities, and a well-baked coke with a silvery colour. It is stated that, in the process of change of lignite

under the conditions just described, a decarboxylation of the huminic acids is taking place, whereby the number of the hydroxylic groups increases.

B. POPOVIĆ

Coal Institute, Academy,
Beograd

INVESTIGATION OF THE MECHANISM OF THE COKING PROCESS AT THE ADDITION OF CERTAIN CHEMICAL COMPOUNDS TO NON- COKING COAL

The determination of the components which give the coal the coking properties is a difficult thing, chiefly because of the complicated structure of coal. All endeavours in that direction could not yield any satisfactory results. Lots of experiments have been carried out, aiming to find out what terms and what chemical compounds should be added to non-coking coal to give the mixture coking properties. All compounds, as far as they have any influence on the properties of coking, have been considered in this respect.

The starting material was lignite, and semi-coke of lignite, and compounds of the group of sugars and naphthalene, and the derivatives of naphthalene. Investigations with dextrose, saccharose, dextrine, starch, sulphite, waste liquor and the hydrolysate of wood gave evidence of the fact that all these compounds give the coal coking properties, among which the sugars of the type of saccharose yield better results. It is stated that lignin, resulting from the hydrolysis of wood, evokes coking. Negative results have been experienced with β, β -dinaphthalene disulphon, excellent results, on the other hand, have been obtained with the product of pyrolysis of β, β -dinaphthalenesulphon, from which the soluble particles are eliminated with alcohol and ether.

B. POPOVIĆ and M. SAMEC

Coal Institute, Academy,
Beograd
Chemical Institute, Academy,
Ljubljana

MINÉRALOGIE — PÉTROGRAPHIE

LES GISEMENTS DE L'ASBESTE EN YUGOSLAVIE

Depuis plusieurs années je poursuis les études minéralogiques, pétrographiques et celles de genèse de gisements de chrysotile-asbeste liés à la serpentine et découverts surtout après la dernière guerre. Les roches encaissantes sont représentées par des lierzolitites beaucoup plus serpentinisées au voisinage de l'amiantite qui s'est formée par la circulation des eaux thermales suivant les failles, les fractures ou les fissures capillaires. Les

venues des eaux thermales sont dues à des causes différentes. L'âge de formation de gisements est différent, toujours postérieur à la serpentine, et appartient soit au Crétacé soit au Triass ou enfin au Tertiaire.

Les venues d'eaux thermales peuvent être dues aux intrusions granitiques, aux épanchements des andésites et dacites enfin aux mouvements tectoniques produits par des chevauchements de formations sédimentaires ou cristallines sur les serpentines. Les gisements de la région de Kopanik (Korlače, Belce, Domševina, Borance) se sont formés au contact des roches volcaniques et de serpentines. Les gisements de Dobrinilite et de Gradec en Macédoine forment une auréole autour des intrusions granitiques appartenant au Jurassique. Les gisements de Boanie (Petrovo Selo) se sont formés au voisinage de l'intrusion de diabases. Les gisements de Rujiste, Zabare et Pustenik (région Kosovo) se sont développés en forme de filons le long de contacts anormaux avec le Crétacé Supérieur. Dans ces localités on trouve des plus longs fibres d'amiante de tous les gisements connus en Yougoslavie. Le gisement de Bogoslovac et de Stirovica en Macédoine sont formés au contact des écaillés tectoniques avec schistes cristallins et serpentines. De la même façon se sont formés la plupart de petits gisements ou d'affleurements de l'asbeste en Macédoine. Dans tous ces gisements les veinules de chrysotile peuvent être disposées de différentes façons: soit entrecroisées, soit en couches parallèles séparées par des bandes de différentes largeurs de serpentines stériles. Le pourcentage de minéral par rapport aux stériles varie dans des larges limites. La longueur de fibres varie également de quelques millimètres à plusieurs centimètres. Le gisement de Stragare d'un type tout à fait particulier, à ma connaissance unique au monde par sa richesse et la constitution minéralogique et tout à fait différent des types précédents.

Le gisement de Stragare s'est formé au contact anormal et de décollement partiel de calcaires urgoniens et de lierzolitites presque entièrement serpentinisées. La masse de minéraux forme une énorme lentille dans laquelle on trouve des blocs ou des morceaux de serpentines arrondis par le mouvement de laminage, qui se répartit sur le minéral en lui donnant une texture schisteuse. C'est avec mon collègue, M. D. Stefanović, que j'ai fait l'étude de ce minéral qui se présente en forme de cuir, de chiffons et de cordes de montagne dont les fibres sont entrelacées et cimentées par une masse onctueuse semblable au talc. La longueur de ce carton de montagne peut atteindre 1 mètre et la largeur jusqu'à 10 cm. De l'analyse chimique, de l'étude thermique et par l'analyse aux rayons X, on voit que ce curieux minéral est constitué en majeure partie par le chrysotile intimement mélangé et cimenté par la hydrotalcite et hydromagnésite, auxquels s'ajoute une petite quantité de serpentines friables. Etant donné les réserves énormes de ce minéral ainsi que le grand pourcentage (près de 20 %) de chrysotile nous avons repris, M. D. Stefanović et moi les essais de séparation dans les milieux aqueux

de chrysotile de la gangue en faisant agiter fortement le mélange d'eau et de minéral qui se désagrége assez facilement en libérant la majeure partie de matières talcueses. Pour séparer entièrement le chrysotile de la gangue nous poursuivrons les essais de l'ultrason dans les milieux aqueux.

STOJAN PAVLOVIĆ

Laboratoire de Minéralogie, Université,
Beograd

THE FREQUENCY OF TWIN TYPES IN QUARTZ CRYSTALS FROM VARIOUS LOCALITIES IN SERBIA

The examination of quartz crystals from various Serbian localities showed that the frequency of twin types varies from locality to locality and this must be a reflection on the geological environment.

ILIJA KRSTANOVIC

Department of Mineralogy, University,
Beograd

L'ETUDE PETROGRAPHIQUE DES ROCHES BASIQUES DE LA SERBIE ORIENTALE

Dans la Serbie orientale le plus grand massif des roches basiques se trouve dans la région de Deli-Jovan. D'après les examinations géologiques et pétrographiques ces roches sont probablement de l'âge paléozoïque.

Au microscope l'auteur distingue les roches suivantes: gabbro à dialage sans olivine, gabbro à olivine, eufotide gabbro, gabbro pégnmatitique, gabbro à hyperstène, serpentines et diabases. Ces roches sont très altérées. D'ordinaire la dialage est transformée en amphibole (gabbro ouralitique). Le plus étendu est gabbro à dialage sans olivine, puis gabbro à olivine et eufotide gabbro. Gabbro pégnmatitique et diabases se trouvent comme les roches filoniennes.

MILEŠA PETKOVIĆ

Laboratoire de Minéralogie, Université,
Beograd.

OOLITIC IRON ORE FORMATION OF SEDIMENTARY ORIGIN IN SERBIA

The mentioned formation is of a large regional appearance in Serbia. It may be followed from Belgrade through Middle and West Serbia down to the Sara mountain. The ferrous sediments: oolitic iron ore, sandstone and clay, with the associated chert and limestone, belong to the Lower Cretaceous deposits (Barrémien-Gault), or