

without any design on it, which had been placed in the hands of the doubtless royal corpse, whereas the second contained only copper utensils or ornaments, utterly ruined by the damp earth.

No bones were found in either grave, with the exception of one very small human one in the first.

As far as I am in a position to judge it seems to me impossible that a fire made of such a large quantity of wood, on which such sacrifices had been made, could have been built within a stone-built vault. Even if the top, up to which the flames would certainly have reached, had been left open on purpose, still it would have been impossible for no sign of fire to be distinguishable upon the stone walls. But no sign whatever of burning can be seen anywhere on the well-preserved walls of the hive.

My conclusion therefore is that first of all a deep hollow of about 8 to 10 metres or more in diameter was dug in the plain and that within that hollow the dead were buried in ordinary graves, as found to-day, and very probably both King and Queen at about the same time. The funeral pyre was then lighted above the graves and sacrifices burnt upon it. This was followed by the banquet and from it came all the above-mentioned bones of animals found amongst the ashes which blocked the entrance to the hive from the level of the plains to the covered passage — dromos —, and along the passage itself, when, after the final ceremonies, the vault-hive was built up within the hollow and there remains till to-day.

**ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ.—Action de l'effluve électrique sur le bioxyde d'azote
(NO) Production de d'azote actif, par C. Zenghélis et Kimon
Evangélidis.**

Berthelot a étudié le premier l'action des décharges diffuses sur le bioxyde d'azote. Il démontre dans une courte note qu'une partie de l'azote devient libre, une autre se combine avec l'oxygène libéré en formant de la vapeur nitreuse¹.

Pour bien suivre cette réaction d'une façon quantitative, nous nous sommes construit ad hoc deux ozoniseurs. Le premier avait une capacité de 454cm.c. avec une distance polaire de 8^{mm}. Il nous a servi pour les expériences à volume constant. Le second, d'une capacité de 838cm.c. se trouvait

¹ *Comptes-rendus*, 82, 1876.

en communication avec un gazomètre et nous a servi pour les expériences à pression constante.

Les résultats obtenus, brièvement exposés, sont les suivants :

La réaction est, le premier temps, décomposante, comme il en résulte des changements du volume. Si les décharges se prolongent, la réaction devient composante. Oxydation et production des oxydes NO_3 et N_2O_6 .

Par de nombreuses mesures et analyses nous concluons que les réactions peuvent être formulées en ces trois phases :

1^{ère} phase. Le bioxyde se décompose, en proportion 51.5%, brusquement en ses éléments azote, en partie sous la forme active, et oxygène, en partie à l'état d'ozone. Une autre partie s'oxyde en NO_2 (couleur rouge).

2^{ème} phase. Une oxydation forte s'ensuit (25.2%) avec production de NO_3 et N_2O_6 .

3^{ème} phase. Les oxydes supérieurs se combinent avec NO et NO_2 en formant du pentoxyde d'azote.



La décharge ne fait qu'accélérer cette dernière phase, qui se produit lentement, même si on interrompt la décharge.

Si on travaille dans l'obscurité une lueur jaune apparaît au début qui peu à peu se renforce en jaune-rouge, rouge-écarlate, bleue et finalement bleue-violacée. Ce renforcement est d'accord avec les remarques de E. J. B. Willey¹ qui a constaté que l'azote atomique en présence de l'oxygène change graduellement de couleur vers les ondes courtes. Cette lueur persiste plus longtemps que dans les expériences de Struth et E. Willey² avec l'azote, et des décharges beaucoup plus fortes. La formation de l'azote atomique (actif) est démontrée en plus par la formation de traces très abondantes d'ammoniaque avec la vapeur d'eau contenue dans le gaz, pris directement du gazomètre.

¹ *Chemisches Central-Blatt*, 11, 1929.

² *Nature*, 117, 1926.