

RÉSUMÉ

La sensibilité au choc d'un explosif chimique solide n'est pas, comme l'a pensé A. J. A. VAN DER WYK, déterminée par sa chaleur spécifique.

M. CRUCHAUD

3600 Thoun, Marienstrasse 11

BIBLIOGRAPHIE

- [1] A. J. A. VAN DER WYK, *Helv.* **49**, 73 (1966).
 [2] J. EGGERT, *Z. Elektrochem.* **27**, 547 (1921).
 [3] M. BERTHELOT, « Sur la force des matières explosives », Gauthiers-Villars, Paris 1883, t. I, p. 70.
 [4] F. P. BOWDEN & A. D. YOFFE, « Initiation and Growth of Explosions in Liquids and Solids », Cambridge University Press 1952.
 [5] F. P. BOWDEN & A. D. YOFFE, « Fast Reactions in Solids », Butterworths Publications Ltd., London 1958, p. 69.

173. Sensibilité au choc des explosifs chimiques solides.

Réponses¹⁾ aux remarques de M. CRUCHAUD

par A. J. A. van der Wyk

(3 V 66)

Dans les propos que M. CRUCHAUD [1] a publiés, on relève plusieurs erreurs et interprétations erronées, dont la rectification paraît nécessaire.

Dans des objets dont la chaleur spécifique est très faible, les fluctuations *locales* de la température sont *inévitables* statistiquement: le conditionnel employé par CRUCHAUD n'est pas de mise.

D'après le même, le chlorate et le perchlorate de potassium « purs » ne seraient pas des explosifs; le qualificatif « pur » ne se trouve pas dans mon texte. D'ailleurs, mes expériences personnelles, datant de plus de 50 ans, ainsi que des nouvelles publiées de temps en temps dans la presse, contredisent l'opinion de CRUCHAUD. L'un des buts de ma note était précisément d'attirer l'attention sur ces préjugés dangereux: avant la catastrophe d'Oppau, en 1925, on jugeait également que le nitrate d'ammonium « n'était pas un explosif ».

Le nitrobenzène est un liquide et expressément mentionné comme tel dans le texte: il n'est mentionné qu'accessoirement (voir le titre de ma communication). Par ailleurs, cette substance est certainement à considérer comme un explosif: l'idée contraire ne viendrait pas à l'esprit de quelqu'un qui, pendant un cours de physique expérimentale, a assisté à l'explosion d'une cellule de KERR, ou a pu en constater les résultats.

Il est impossible d'analyser en détail les confusions entre *l'origine* de la faiblesse de la chaleur spécifique des substances citées et leur sensibilité aux chocs; relevons simplement que l'expérience de EGGERT (1921!) citée par CRUCHAUD n'infirme en rien la thèse présentée: la chaleur spécifique de toutes les substances diminue rapidement à très basse température (théorème de NERNST et loi en T^{-3} de DEBYE!) de sorte que les fluctuations statistiques de la température locale ne diminuent pas nécessairement

¹⁾ Avec la publication de cette note, la rédaction déclare close, dans ce périodique, la discussion sur ce sujet.

lorsqu'on passe d'env. 20° à - 190°C. J'ignore d'où viennent les limites des fluctuations (- 190° à 50°) de la température indiquées par CRUCHAUD; je ne vois pas non plus un rapport avec les vues de BERTHELOT, qui ont trait à la température (globale) et non pas à des températures *locales*, ni avec les travaux de BOWDEN & JOFFE pour les mêmes raisons.

J'avoue ne pas avoir considéré le «tétrazène» au sujet duquel je ne possède pas de données numériques. La valeur de c_p indiquée par CRUCHAUD, sans indication des sources ou des conditions expérimentales de cette mesure, reste incertaine.

Finalement, je n'ai nullement postulé que la chaleur spécifique soit le seul facteur qui intervienne dans la sensibilité au choc des explosifs solides.

Laboratoires de chimie organique et pharmaceutique
de l'Université de Genève

BIBLIOGRAPHIE

- [1] M. CRUCHAUD, *Helv.* 49, 1489 (1966).

174. Die Glykoside der Samen von *Stapelia gigantea* N. E. Br.¹⁾

Glykoside und Aglykone, 275. Mitteilung²⁾

von U. Eppenberger, H. Kaufmann, W. Stöcklin und T. Reichstein

(10. V. 66)

1. Einleitung. – Im Rahmen systematischer chemischer Untersuchungen über Steroide aus Asclepiadaceen interessierte es uns, auch einen Vertreter der Gattung *Stapelia* zu analysieren. Nach WATT & BREYER-BRANDWIJK [2] werden einige Arten dieser Gattung von Eingeborenen Südafrikas für Medizinalzwecke verwendet. Nach ABISCH & REICHSTEIN [3] enthalten die Samen von *Stapelia gigantea* reichlich Glykoside (ca. 9,5%); über weitere chemische Untersuchungen ist uns nichts bekannt. Wir beschreiben hier eine orientierende Untersuchung der Samen.

2. Beschaffung des Ausgangsmaterials. – 270 g reife trockene Samen von *Stapelia gigantea* N. E. BR. erhielten wir am 4. August 1948 von Pater GERSTNER †, der sie im Tongaland, Mozambique (neben der Fahrpiste), also in der Nähe des *locus classicus* [4] [5], gesammelt hatte³⁾.

¹⁾ Auszug aus der Dissertation U. EPPENBERGER, Basel 1966.

²⁾ 274. Mitt.: J. v. EUW *et al.* [1].

³⁾ Der leider allzu früh (am 29. Sept. 1949 im Spital zu Lusaka an einer Lungenentzündung) verstorbene Pater Dr. J. GERSTNER war ein ausgezeichneter Kenner der afrikanischen Flora, so dass an der korrekten Bestimmung kaum zu zweifeln ist. Darüber hinaus besass er selten reiche Kenntnisse über eine sehr grosse Zahl der von den Eingeborenen, besonders der südlichen Hälfte Afrikas, verwendeten Medizinalpflanzen. In vieljähriger Arbeit hat er darüber eine umfassende Kartothek angelegt mit sehr genauen und kritischen Angaben über Herkunft, Eingeborennamen und Verwendungszweck usw. Seine Vertrautheit mit den Gewohnheiten der Eingeborenen kam ihm dabei besonders zustatten. Es war seine Absicht, die Sammlung dieser Angaben, die teilweise bereits revidiert waren, als sein Lebenswerk in Buchform zu publizieren. Leider sind alle seine Aufzeichnungen nach seinem plötzlichen Tod verlorengegangen. Dies ist besonders bedauerlich, weil die Kenntnis der alten Tradition vielerorts sogar unter den älteren Eingeborenen bereits verloren ist.