



HAL
open science

G. QUINCKE. - Ueber anomale Erscheinungen bei dielectrischen Flüssigkeiten, besonders bei Rapsöl (Phénomènes anormaux présentés par les liquides diélectriques, en particulier par l'huile de colza); Wied. Ann., t. XXXII, p. 530; 1887)

E. Bouty

► **To cite this version:**

E. Bouty. G. QUINCKE. - Ueber anomale Erscheinungen bei dielectrischen Flüssigkeiten, besonders bei Rapsöl (Phénomènes anormaux présentés par les liquides diélectriques, en particulier par l'huile de colza); Wied. Ann., t. XXXII, p. 530; 1887). J. Phys. Theor. Appl., 1888, 7 (1), pp.581-582. 10.1051/jphystap:018880070058100 . jpa-00238911

HAL Id: jpa-00238911

<https://hal.science/jpa-00238911>

Submitted on 4 Feb 2008

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

G. QUINCKE. — Ueber anomale Erscheinungen bei dielectrischen Flüssigkeiten, besonders bei Rapsöl (Phénomènes anormaux présentés par les liquides diélectriques, en particulier par l'huile de colza); *Wied. Ann.*, t. XXXII, p. 530; 1887).

1. Dans un Mémoire antérieur (1), M. Quincke a mesuré les constantes diélectriques de liquides isolants par trois méthodes consistant : la première, à comparer la capacité d'un même condensateur à lame d'air et à lame diélectrique ; la deuxième, à mesurer l'attraction des plateaux de ce condensateur dans l'air et dans le diélectrique ; enfin la troisième, à déterminer l'excès de pression d'une bulle d'air logée entre les plateaux du condensateur au milieu de la masse diélectrique, selon que le condensateur est ou non chargé. La deuxième et la troisième méthode avaient fourni des résultats en général concordants, la première méthode des nombres un peu plus faibles.

M. Quincke montre aujourd'hui que, si l'on tient compte de la capacité des pièces employées dans la première méthode pour décharger le condensateur à travers un galvanomètre, cette anomalie disparaît en général. Dans les Tableaux suivants, (K) et K_p désignent respectivement les valeurs de la constante diélectrique obtenues par la première et la deuxième méthode.

Substances.	(K).	K_p .	$\frac{K_p}{(K)}$.
Éther (2).....	4,211	4,394	1,042
	4,277	4,515	1,055
Sulfure de carbone.....	2,561	2,571	1,004
Benzine.....	2,347	2,306	0,985
Essence de térébenthine....	2,187	2,271	1,039
Pétrole.....	1,982	2,049	1,026

Seule, l'huile de colza présente une exception remarquable. Pour ce corps, les trois méthodes ont fourni des valeurs (K), K_p , K_s assez écartées

$$\begin{aligned} (K) &= 2,927, \\ K_p &= 2,561, \\ K_s &= 3,203. \end{aligned}$$

(1) QUINCKE, *Wied. Ann.*, t. XIX, p. 705, 1883 ; t. XXVIII, p. 529; 1886. (Voir *Journal de Physique*, 2^e série, t. III, p. 97, et t. VI, p. 549.)

(2) Conservé longtemps sur de la chaux de marbre et récemment distillé. L'éther pur ordinaire donne de graves irrégularités.

L'éther qui présente la plus grande constante diélectrique (4,360 en moyenne) possède le moindre indice de réfraction (1,352). Il est d'ailleurs impossible d'attribuer à l'éther un indice supérieur à 2 pour les radiations infra-rouges. M. Quincke s'en est assuré par des expériences directes. La loi de Maxwell, $n = \sqrt{K}$, n'est donc pas acceptable.

2. Le chloroforme présente une double réfraction électrique négative, à peu près égale à la double réfraction positive du sulfure de carbone. C'est le corps dont la double réfraction négative est la plus grande.

E. BOUTY.
