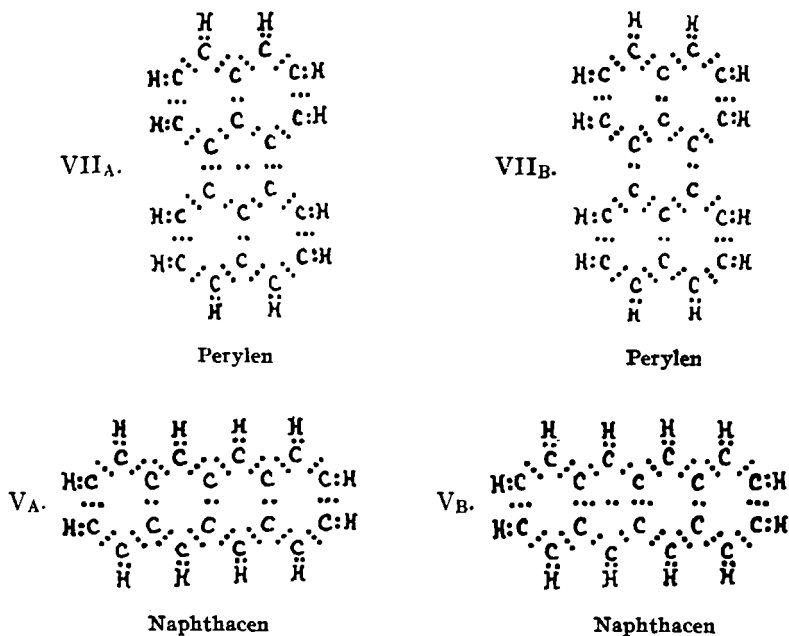


für die wichtigsten Farbstoffklassen noch weiter beweisen. Es möge nur hinzugefügt werden, daß wegen der Wichtigkeit dieser Substanzen und der aus diesen Studien gezogenen Schlüsse die Messungen mit einer besonderen Sorgfalt ausgeführt worden sind. Es entsprechen einigen dieser Kurven viele Hunderte von Einzelbestimmungen von vorzüglicher Übereinstimmung, so daß diese als die zur Zeit zuverlässigsten betrachtet werden können.

359. Dan Rădulescu, Giorgio Ostrogovich und F. Bărbulescu: Beiträge zur Bestimmung der Struktur der Absorptions-Resonatoren der organischen Chromophore, XII. Mitteil.: Einfluß der Anellierungsart auf die Frequenz eines Gemeinschafts-Resonators. Bestimmung der Struktur des Perylens.

(Eingegangen am 27. Mai 1931.)

Naphthacen kann in zwei elektromeren Formen I_A und I_B auftreten. Nach dem Gesetz der symmetrischen Verteilung der Elektronen sollte Perylen auch in zwei elektromeren Formen II_A und II_B auftreten. Wie man sieht, besitzen die Formen I_A und II_A des Naphthacens bzw. des Perylens denselben Gemeinschafts-Resonator mit 18 identischen Elementar-Komponenten, nur die Art der Anellierungsart ist verschieden. Die B-Formen besitzen ebenfalls gemeinsame Resonatoren: Perylen 2 Naphthalin-Kerne, Naphthacen 1 Benzol- und 1 Naphthalin-Kern.



Treffen diese Annahmen zu, dann folgt unmittelbar, daß die Spektren beider Kohlenwasserstoffe eine sehr große Ähnlichkeit aufweisen müssen,

nämlich: Beide müssen aus 2 gut ausgebildeten Ästen bestehen: a) aus einem langwelligen crocetinoiden Ast, b) aus einem kurzwelligen naphthalinoiden Ast.

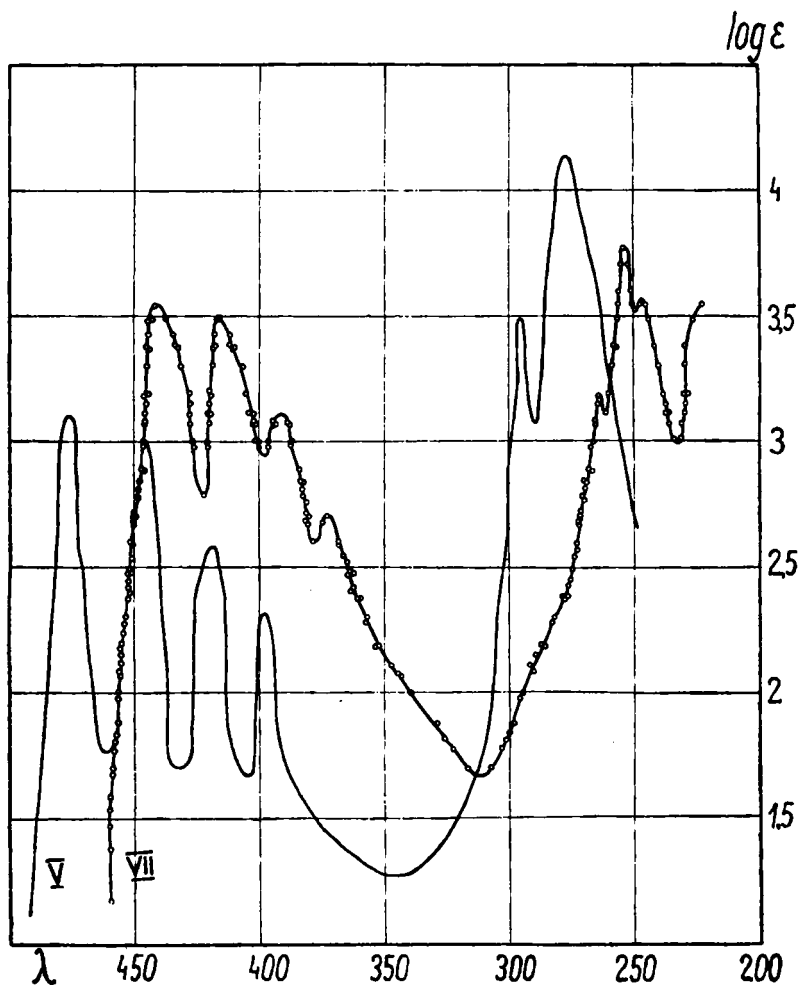


Fig. 1. Kurve V — Naphthalen: Der langwellige Ast entspricht dem Elektromeren V_A , der kurzwellige der Form V_B .

Kurve VII —○—○— Perylen: Der langwellige Ast entspricht der Form VIA . Beide Formen V_A und VIA haben dieselbe Anzahl Elementar-Resonatoren (18). Das Spektrum des letzteren ist aber nach den kürzeren Wellenlängen verschoben.

Wie aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich, treffen diese Voraussetzungen zu, nur erweist sich der langwellige Ast beim Perylen nach den kurzen Wellenlängen verschoben und im Verhältnis zum Naphthalen etwas verzerrt. Es liegt auf der Hand, daß dieser Unterschied der Verschiedenheit der Angulierungsart zuzuschreiben ist.

Zugunsten dieser Deutung spricht auch das Verhalten eines anderen Paares von Kohlenwasserstoffen: Pyren und Anthracen. Deren A-Formen

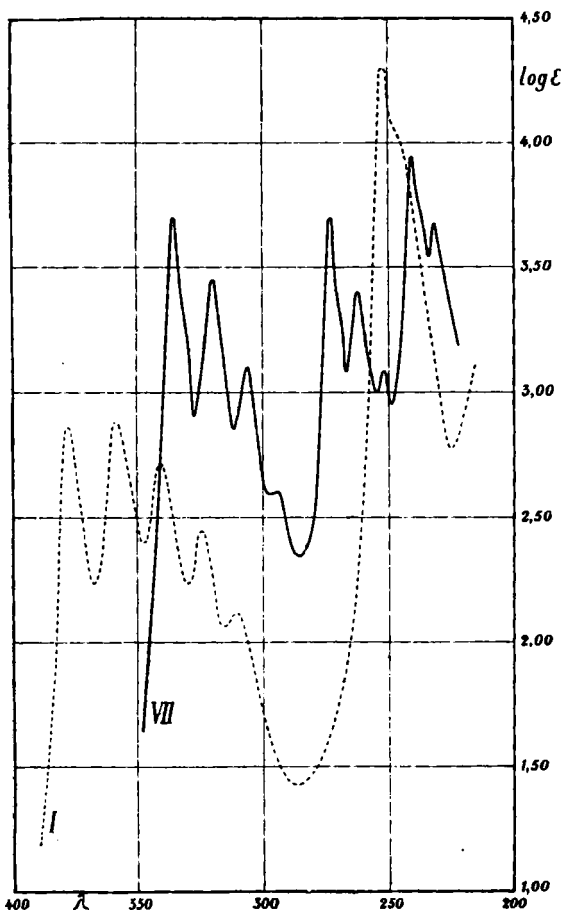


Fig. 2. Extinktions-Kurven des Pyrens (VII) — und des Anthracens (I) —. Der linke langwellige anthracenoide Ast der Pyren-Kurve ist stark nach dem Ultraviolett verschoben.

besitzen dieselbe Anzahl von Elementar-Komponenten (14). Auch hier ist das dem angular anellierte Resonator entsprechende Spektrum stark nach dem Ultraviolett verschoben. Daß dies auch bei den halochromen Chinonen des Paares Chrysochinon-Naphthacenchinon zutrifft, ist schon früher¹⁾ angedeutet worden.

Über die Formen II_A und V_A des Perylens bzw. des Pyrens ist des weiteren zu bemerken, daß sie für ein sehr eigenartiges chemisches Verhalten der beiden Kohlenwasserstoffe sprechen, deren gründliche Untersuchung manches überraschende Ergebnis mit sich bringen wird. Jedenfalls darf aber schon jetzt angedeutet werden, daß diese Formeln keineswegs in Widerspruch mit dem chemischen Verhalten dieser Stoffe stehen.

Beschreibung der Versuche.

Das für diese Untersuchung benutzte Perylen wurde von uns nach Zinke²⁾ dargestellt und einer gründlichen Reinigung unterworfen. Es wurde 6-mal aus Pseudocumol und schließlich aus Xylol und Benzol umkrystallisiert. Es schmolz scharf bei 279° , korr. Naphthacen war ebenfalls von uns aus „Isoäthindiphthalid“ (Naphthacenchinon-hydrochinon) nach den etwas verbesserten Angaben der Literatur dargestellt und wie früher (angegeben³⁾) gereinigt worden.

¹⁾ Dan Rădulescu u. F. Bărbulescu, Ztschr. physikal. Chemie (B) 5, 183 [1929]. ²⁾ Monatsh. Chem. 40, 403 [1921]. ³⁾ Rădulescu u. Bărbulescu, loc. cit.