

so daß also die eigentliche Bestimmung des Molekulargewichtes einer Substanz mit zwei Eintragungen, wenn alle Versuchsbedingungen korrekt sind, in längstens 5—6 Minuten beendet ist.

Da die Wiedergewinnung der gelösten Substanz nach einer solchen Bestimmung heutzutage keinerlei Schwierigkeiten mehr bietet, wird es in den meisten Fällen möglich sein, nach erfolgtem Umkrystallisieren des Gewonnenen noch über ein Material von 12—15 mg zu verfügen, in dem alle Elemente bestimmt werden können. Welchen wissenschaftlichen Wert die Eröffnung der Möglichkeit besitzt, nicht nur die elementare Zusammensetzung, sondern sogar die Größe des Molekulargewichtes einer geringen Menge einer überaus wertvollen Substanz zu ermitteln, bedarf wohl keiner näheren Begründung.

### Molekulargewichtsbestimmung.

#### I. Äthylalkohol als Lösungsmittel.

$$L = 1,175 \text{ g}$$

$$K = 11,5$$

Naphtalin, Mol.-Gew.: 128.

$$s_1 = 14,44 \text{ mg}$$

$$s_2 = 28,42 \text{ mg}$$

$$\Delta_1 = 0,112^\circ$$

$$\Delta_2 = 0,211^\circ$$

$$M_1 = 126$$

$$M_2 = 132$$

Biliansäurediäthylester, Mol.-Gew.: 506.

$$s_1 = 14,00 \text{ mg}$$

$$s_2 = 22,31 \text{ mg}$$

$$\Delta_1 = 0,028^\circ$$

$$\Delta_2 = 0,044^\circ$$

$$M_1 = 489$$

$$M_2 = 496$$

#### II. Benzol als Lösungsmittel.

$$L = 1,34 \text{ g}$$

$$K = 26,7$$

Azobenzol Mol.-Gew.: 182.

$$s_1 = 9,67 \text{ mg}$$

$$s_2 = 22,57 \text{ mg}$$

$$\Delta_1 = 0,102^\circ$$

$$\Delta_2 = 0,245^\circ$$

$$M_1 = 189$$

$$M_2 = 184$$

Methylbenzänthrachinon Mol.-Gew.: 272.

$$\begin{array}{ll} s_1 = 10,28 \text{ mg} & s_2 = 17,71 \text{ mg} \\ A_1 = 0,079^\circ & A_2 = 0,128^\circ \\ M_1 = 259 & M_2 = 276 \end{array}$$

III. Eisessig als Lösungsmittel:

Anthrachinon Mol.-Gew.: 208.

$$\begin{array}{ll} s_1 = 11,68 \text{ mg} & s_2 = 20,46 \text{ mg} \\ A_1 = 0,107^\circ & A_2 = 0,191^\circ \\ M_1 = 205 & M_2 = 201 \end{array}$$

Diphtaloyl-o-Naphtylendiamin Mol.-Gew.: 418.

$$\begin{array}{ll} s_1 = 12,43 \text{ mg} & s_2 = 19,83 \text{ mg} \\ A_1 = 0,055^\circ & A_2 = 0,091^\circ \\ M_1 = 424 & M_2 = 409 \end{array}$$

IV. Aceton als Lösungsmittel:

$$\begin{array}{l} L = 1,20 \text{ g} \\ K = 16,7 \end{array}$$

Azobenzol Mol.-Gew.: 182.

$$\begin{array}{ll} s_1 = 8,30 \text{ mg} & s_2 = 15,50 \text{ mg} \\ A_1 = 0,063^\circ & A_2 = 0,110^\circ \\ M_1 = 183 & M_2 = 196 \end{array}$$

Verbindung  $C_{18}H_{16}N_2O$  Mol.-Gew.: 276.

$$\begin{array}{ll} s_1 = 13,11 \text{ mg} & s_2 = 23,94 \text{ mg} \\ A_1 = 0,066^\circ & A_2 = 0,113^\circ \\ M_1 = 276 & M_2 = 295 \end{array}$$

Zum Schluß möchte ich noch auf die beiden von Raß in jüngster Zeit veröffentlichten Bestimmungsmethoden des Molekulargewichtes verweisen. Die eine ist eine Modifikation der von Barger zuerst angegebenen (Ber. 54, 1979. 1921) und bei der anderen kommt Campher als Lösungsmittel und ein gewöhnlicher Schmelzpunktbestimmungsapparat als Meßapparat zur Verwendung (Ber. 55, 1051. 1921). Beiden sind, so verblüffend ihre Einfachheit anmutet, durch die geringe Auswahl an Lösungsmitteln oder durch eine etwa geringe Löslichkeit des zu untersuchenden Körpers in diesen, Grenzen gezogen, die mir mein abonilloskopisches Verfahren immer noch mitteilenswert erscheinen läßt.