Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011|LOG_0462

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

info@digizeitschriften.de

scheinungen werden als anomale Rotations-Dispersion beschrieben.

Die Verff. haben nun eine Reihe von Bestimmungen der Rotationsdispersion an optisch-activen Flüssigkeiten ausgeführt, und zunächst an solchen, welche keine Erscheinungen der molecularen Aneinanderlagerung darbieten. Sie maassen das Drehungsvermögen für die rothen, gelben, grünen, blauen und violetten Strahlen von Flüssigkeiten verschiedener Körpergruppen und gelangten zu nachstehenden Schlüssen:

1. Die nicht polymerisirten, activen Flüssigkeiten zeigen nur die Erscheinung der normalen Rotationsdispersion.

2. Werden die Dispersionsquotienten im Violet nach steigenden Werthen geordnet, so gilt diese Ordnung nicht für die anderen Coëfficienten; jeder active Körper folgt also einem besonderen Gesetze der Rotationsdispersion.

3. Werden die gewöhnlichen Rotationsvermögen nach wachsenden absoluten Werthen geordnet, so haben die Dispersionscoëfficienten im Violet kein Proportionalitätsverhältniss, selbst kein ungefähres, mit den Drehungsvermögen.

4. Obschon die specifischen Rotationsdispersionen nicht proportional sind den Drehungsvermögen $[\alpha]_D$, so wachsen sie gleichwohl im allgemeinen gleichzeitig mit den letzteren, indem die Körper mit starken Drehungsvermögen auch eine starke specifische Dispersion haben und umgekehrt; die specifischen Dispersionen sind gleichwohl bald kleiner, bald grösser als die Drehungsvermögen; die specifische Dispersion ist also eine charakteristische Constante einer chemischen Verbindung ebenso gut, wie das gewöhnliche Rotationsvermögen.

5. Es besteht keine einfache Beziehung zwischen der Brechbarkeit der verschiedenen Strahlen und der Rotationsdispersion.

H. B. Dixon, E. H. Stränge und **G. Graham:** Die Explosion des Cyans. (Proceedings of the Chemical Society. 1896, No. 162, p. 53.)

Nachdem durch frühere Versuche wahrscheinlich gemacht worden war, dass Cyan sowohl in der gewöhnlichen Flamme, als auch in der Explosionswelle erst zu Kohlenoxyd und dann erst zu Kohlensäure verbrennt, und da für die Verbrennung von Kohlenoxyd zu Kohlensäure die Anwesenheit von Wasserdampf in der Regel Bedingung zu sein schien, unternahmen es die Verff., genauer den Verlauf der chemischen Veränderungen zu verfolgen, die bei der vollständigen Verbrennung des Cyans auftreten.

Zunächst maassen sie die Explosionsgeschwindigkeit des Cyans mit überschüssigem Sauerstoff; hierbei stellte sich heraus, dass Cyan bei der Explosion mit seinem eigenen Volumen Sauerstoff direct zu Kohlenoxyd verbrennt; wenn man dem Gemisch ein zweites Volumen Sauerstoff zusetzt, dann bildet sich Kohlenoxyd an der Wellenstirn, während hinter derselben das erhitzte Oxyd sich weiter mit Sauerstoff verbindet; setzt man noch mehr Sauerstoff zu, dann bildet sich Kohlensäure so schnell, dass die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Welle dadurch beeinflusst wird. Wurde 1 Volumen Cyan mit 4 Volumen Sauerstoff explodirt, so war die Geschwindigkeit um 5 Proc. grösser, als nach der Annahme, dass das Cyan nur zu Kohlenoxyd an der Wellenstirn verbrenne, berechnet wird.

Zum Studium der Stärke und Dauer der Flamme, welche der Explosionswelle folgt, wurden die Flammenstrahlen photographirt, welche aus den Enden langer, mit explosiven Mischungen von Cyan und Sauerstoff gefüllter Röhren hervorschiessen. Da die Welle sich im verbrannten Gase schneller fortpflanzt als der Schall, muss die Wellenstirn das Rohrende erreichen, bevor irgend eine andere Störung durch das Gas fortgepflanzt werden kann. Verbrennt das Cyan mit seinem eigenen Volumen Sauerstoff zu Kohlenoxyd, dann ist die Stärke der Explosion sehr gross, aber nur ein sehr geringer Flammenstrahl wird aus dem Rohre herausgeschleudert; verbrennt das Cyan hingegen mit dem doppelten Volumen Sauerstoff zu Kohlensäure, dann ist die Explosion weniger intensiv, aber die herausschlagende Flamme ist lang und sehr hell. Zwei Röhren, jede mit einer besonderen Mischung gefüllt, wurden nun neben einander gestellt und gleichzeitig auf einer mit grosser Geschwindigkeit rotirenden, mit empfindlichem Papier bekleideten Trommel photographirt. Beim Entwickeln bekam man beide Bilder unmittelbar neben einander und sah, dass die Stirn der Flamme in allen Fällen scharf begrenzt war, der hintere Theil aber sich in einen allmälig dünner werdenden Schweif verlor; dieser war beim Gemisch mit einem Volumen Sauerstoff nur schwach und kurz und contrastirte stark mit dem Hauptbilde, beim Gemisch mit 2 Volumen Sauerstoff war das Hauptbild nicht so hell, aber der Schweif viel länger und heller. Diese Photographien stimmen mit der Auffassung, dass Cyan erst zu Kohlenoxyd verbrennt und dass die Bildung der Kohlensäure ein secundärer Vorgang ist.

Weitere Vergleiche wurden nach derselben photographischen Methode angestellt zwischen Gemischen von Cyan mit 2 Volumen Sauerstoff, das eine Gemisch gut getrocknet, das zweite feucht. Ein Unterschied konnte in den Flammenbildern nicht gefunden werden. Der Wasserdampf scheint danach die Reaction zwischen Sauerstoff und eben gebildetem CO nicht zu beeinflussen. Aehnliche Photographien von Flammen in trockenen und feuchten Mischungen von Kohlenoxyd und Sauerstoff zeigten hingegen einen ausgesprochenen Unterschied; bei Anwesenheit von Wasserdampf war die Flamme intensiver und kürzer.

S. S. Epstein: Ueber Modification der Gesichtswahrnehmungen unter dem Einfluss von gleichzeitigen Toneindrücken. (Zeitschr. für Biologie. 1896, Bd. XXXIII, S. 28.)

Um den vielen Angaben über complicirte Beeinflussungen der Gesichtswahrnehmungen durch Schalleindrücke, welche, als „audition colorée" zusammengefasst, die verschiedensten psychologischen Deutungen gefunden haben, durch exacte Experimente näher zu treten, hat Herr Epstein im physiologischen Laboratorium zu Bern eine Reihe genauer, einfacher Versuche über das Vorhandensein solcher Beziehungen angestellt. Die Bedingungen waren möglichst übersichtlich gewählt, die zu beantwortenden Fragen präcis gestellt und die Möglichkeit von Fehlern und Täuschungen sicher ausgeschlossen. An einer grösseren Anzahl von Personen wurde zunächst die Prüfung der Sehschärfe und dann die des Farbensinnes bei Einwirkung bestimmter einfacher Töne in folgender Weise vorgenommen.

Die Versuchsperson befand sich in einem Raume, der vollkommen verdunkelt und schalldicht abgeschlossen war. Durch die Thür ragte ein Fernrohr, durch welches in einer Entfernung von 7 m eine rotirende Scheibe, die in der Minute 2500 Umläufe machte, beobachtet werden konnte; durch zwei andere genau passende Löcher des Raumes gelangten Kautschukschläuche hinein, welche mittels zweier Eboniteicheln in die Gehörgänge der Versuchsperson geführt waren und die Töne einer entfernten Orgel zuführten. Zur Prüfung der Sehschärfe wurden Scheiben von neutral grauer Farbe, die mit concentrischen, kreisförmigen, farbigen Streifen (schwarz, gelb, roth und grün) von verschiedener Bogenlänge bemalt waren, in rasche Rotation versetzt; die Wahrnehmbarkeit der erscheinenden, farbigen Kreise nimmt mit der Länge der Bogenstücke zu. Zur Bestimmung des Farbensinns wurden Scheiben mit farbigen Sectoren benutzt, die sich gegenseitig verschieben liessen. Während die Versuchs-