

Chininbichlorhydrat ließ keine einwandfreie Wirkung auf das Mäusecarcinom erkennen, ebensowenig wie die bekannte Chininjodverbindung, der *Hera pathit* (Chininjodsulfat), es konnte aber festgestellt werden, daß die Tumorsubstanz bei der Behandlung mit diesem Mittel Jod aufnahm. Fränkel versuchte deshalb folgende Jodpräparate.

Jodmonobromid ergab kein positives Resultat, führte aber bei seiner intravenösen Anwendung zu vollkommenem Haarausfall, auch zeigten sich nekrotische Erscheinungen. Die Neubildung der Haare begann erst etwa 14 Tage nach dem Aussetzen der Behandlung. Während das Präparat in Paraffinöl appliziert werden konnte, mußte bei der Anwendung von Jodtribromid Speiseöl zur Lösung genommen werden, da sich Jodtribromid mit Paraffin zersetzte. Haarausfall konnte zwar nicht beobachtet werden, die Wirkung auf die Tumoren war aber ebenfalls nicht eindeutig. Auch Arsentrijodid und Jodcyan ergaben nur negative Erfolge, die für ihre therapeutische Anwendung bei Krebs keinerlei Aussichten eröffnen. Zu ähnlichen Schlüssen waren übrigens schon vor Jahren andere Forscher mit verschiedenen anderen Jodpräparaten gekommen, so daß nach dem Stande der Wissenschaft zurzeit die Jodpräparate bezüglich ihres Wertes in der Carcinomtherapie als erledigt betrachtet werden dürfen. Das gleiche Urteil trifft nach den Untersuchungsergebnissen Fränkels die tellurige Säure, die Borsäure, das Natriumfluorid, Nitroglycerin, Erythroltetranitrat, die Pikrinsäure und Pikrolonsäure und das Hexamethylentetramin, die drei isomeren Toluyldiamine, das Triaminophenol, 4-Aminophenanthrenchinon, 2,7-Diaminophenanthrenchinon, Phenylhydrazinchlorhydrat, Thiosinamin und andere Allylverbindungen, das Natriumoxalat, Natriumcitrat, Goldnatriumcyanid und Tuberkulin. Saponine erzeugen zwar lokale Nekrosen, zeigen aber keine spezifische Wirkung auf das Carcinomgewebe. Keinem der genannten Körper kommt aber eine differenzierte Wirkung zu, so daß ihre Anwendung gelegentlich wohl zu einer Fernwirkung auf den Tumor führen kann, im allgemeinen aber nicht viel verspricht⁴²⁾. [A. 109.]

Synthetischer Farbkreis.¹⁾

Vortrag gehalten im Bezirksverein Frankfurt am 15./4. 1916.

Von FERD. VICT. KALLAB, Offenbach a. M.

(Eingeg. 14./6. 1916.)

Bekanntlich ist der Farbkreis eine Wiedergabe der Farben des Spektrums, ergänzt durch die daselbst fehlenden purpurvioletten und violettroten Farbentöne. Die sechs Hauptfarben Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau und Violett bilden dabei eine in sich zurückfließende stetige eindimensionale Mannigfaltigkeit ohne Anfang und Ende. Dabei gewährt der Farbkreis ein vollkommen harmonisches Farbensgesamtbild.

Bisher wurde angenommen, daß beim Farbkreis die einander polar gegenüberliegenden Farben komplementär sind. Auch machte die leichte Vorführbarkeit von Farbdreiklängen (Triaden) den Farbkreis zu einem Hilfsmittel für die Bestimmung harmonischer Farbenbestimmungen.

Der Umstand, daß mein Farbenanalysator, ebenso das Modell „Strahlenapparat“ sowohl als Unterrichtsmittel, wie auch als Wegweiser auf dem Gebiete der Farbenharmonie — bei dieser kommen die komplementären und daher harmonischen Farbenpaare in erster Linie in Betracht — Eingang gefunden hat, veranlaßte mich, die Beziehungen meiner Apparate zum Farbkreis genauer festzustellen.

Da die Farbenanalyse, bzw. -synthese meines Erachtens die Grundlage einer zeitgemäßen praktischen Farbenlehre bildet, so wählte ich zur Klärung der Frage den Weg der

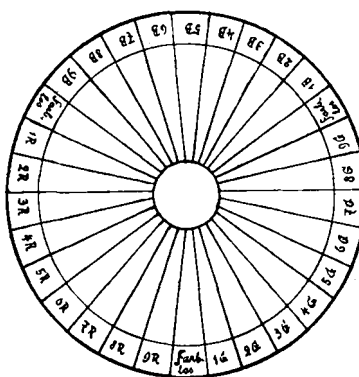
Farbenkreissynthese. Zu diesem Zwecke wurde ein Farbkreis aus denselben Elementen hergestellt, wie sie zur Schaffung eines „Strahlenapparates“ zur Anwendung kommen, bzw. es wurden für beide Vorrichtungen gleichzeitig Bestandteile gleicher Beschaffenheit zur Herstellung verwendet.

Der „Strahlenapparat“ besteht aus Kreisrunden durchsichtigen Scheiben, auf welchen die Strahlen der Grundfarben Rot, Gelb und Blau in strahlenförmiger Anordnung angebracht und die übereinander gelagert um eine gemeinsame zentrisch gelagerte Achse drehbar sind.

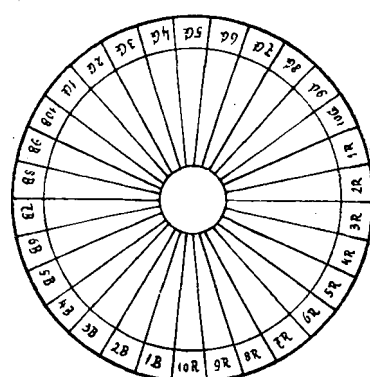
Da die Farbenskalen und ihre Abstufungen untereinander farbenäquivalent sind, so geben sie im normalen Zustande des Apparates in der Durchsicht eine mit Hellgrau beginnende und mit Schwarz endigende Skala. Bei geeigneter systematischer Verschiebung erscheinen die drei komplementären Farbenpaare Rot-Grün, Gelb-Violett und Blau-Orange, wobei die sekundären Farben eine doppelt so starke Intensität den Primärfarben gegenüber aufweisen²⁾. Als Beispiel diene ein „Strahlenapparat“ mit 10 stufigen Skalen.

Kallab's Synthetischer Farbkreis

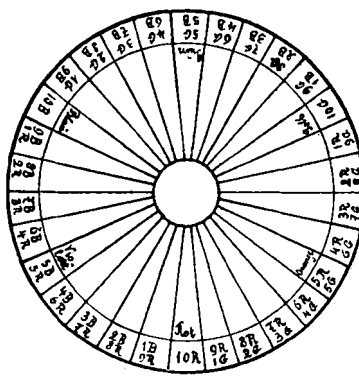
Oberer Platte



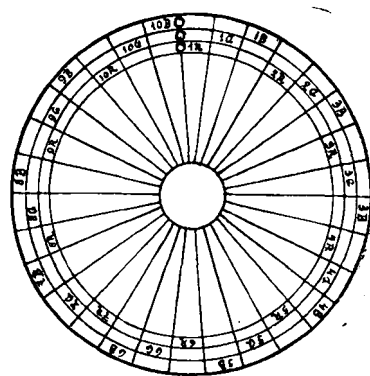
Untere Platte



Gesamtbild



Kallab's Farben-Analysator Modell „Strahlen-Apparat“



Der „synthetische Farbkreis“ besteht aus zwei durchsichtigen Platten, auf welchen die Skalen der drei Grundfarben in kreisförmiger Anordnung nebeneinander angebracht sind. Auf der unteren Platte und zwar unten in der Mitte der Kreisfläche beginnt in nach rechts aufsteigender Richtung die Rotskala mit der sattesten Abstufung (10). Angrenzend an die schwächste Abstufung (1) der Rotskala kommt die satteste Abstufung (10) der Gelbskala. An die schwächste (1) der letztgenannten grenzt die satteste Abstufung (10) der Blauskala, so daß durch das neben Rot 10 stehende Blau 1 der Kreis geschlossen erscheint. Bei der oberen Platte sind die Skalen in umgekehrter Anordnung — Gelb, Blau und Rot — mit der schwächsten Abstufung (1) beginnend angebracht. Die sattesten Abstufungen (10) fallen aus. Um eine unmittelbare Berührung der farbigen Flächen herbeizuführen, sind bei dieser Platte die Skalen auf der unteren Fläche angebracht.

⁴²⁾ Fränkel-Fürer, Wiener klin. Wochenschr. 29, 96, 200, 323 [1916].

¹⁾ D. R. G. M. 641 254.

²⁾ Auf die übrigen Anwendungsmöglichkeiten des Apparates z. B. Farbenanalyse, sei hier nicht näher eingegangen.

I.	10	Rot	steht	gegenüber	einem	Grün	aus	5	Gelb	und	5	Blau:	Summe:	10	Rot,	5	Gelb	und	5	Blau	=	20	
II.	9	„	u.	1	Gelb	„	„	4	„	„	6	„	„	9	„	5	„	„	6	„	=	20	
III.	8	„	„	2	„	„	„	3	„	„	7	„	„	8	„	5	„	„	7	„	=	20	
IV.	7	„	„	3	„	„	„	2	„	„	8	„	„	7	„	5	„	„	8	„	=	20	
V.	6	„	„	4	„	„	„	1	„	„	9	„	„	6	„	5	„	„	9	„	=	20	
VI.	5	„	„	5	„	= Orange steht gegenüber				10	„	„	„	5	„	5	„	„	10	„	=	20	
VII.	4	„	„	6	„	„	„	„	1	Rot	u.	9	„	„	5	„	6	„	„	9	„	=	20
VIII.	3	„	„	7	„	„	„	„	2	„	„	8	„	„	5	„	7	„	„	8	„	=	20
IX.	2	„	„	8	„	„	„	„	3	„	„	7	„	„	5	„	8	„	„	7	„	=	20
X.	1	„	„	9	„	„	„	„	4	„	„	6	„	„	5	„	9	„	„	6	„	=	20
XI.	10	Gelb	steht	gegenüber	einem	Violett	aus	5	„	„	5	„	„	„	5	„	10	„	„	5	„	=	20
XII.	9	„	u.	1	Blau	„	„	„	6	„	„	4	„	„	6	„	9	„	„	5	„	=	20
XIII.	8	„	„	2	„	„	„	„	7	„	„	3	„	„	7	„	8	„	„	3	„	=	20
XIV.	7	„	„	3	„	„	„	„	8	„	„	2	„	„	8	„	7	„	„	5	„	=	20
XV.	6	„	„	4	„	„	„	„	9	„	„	1	„	„	9	„	6	„	„	5	„	=	20
XVI.	5	„	„	5	„	„	„	„	10	„	„	„	„	„	10	„	5	„	„	5	„	=	20

Beim Übereinanderlegen der Platten erscheint dann ein regelrechter Farbenkreis. An den äußeren Skalenrändern ist der Farbenwert jeder Abstufung zahlenmäßig angegeben, so daß die Zusammensetzung jeder der dreißig Farben in übersichtlicher Weise erkenntlich ist. Da in allen Sektoren der Farbenwert der Zahl 10 oder derjenige der einander gegenüberliegenden Farbenpaare 20 entspricht, und die Skalen untereinander äquivalent sind, so ergibt sich daraus ein möglichst gleichmäßiger Farbenübergang.

Von Ausschlag gebender Wichtigkeit ist oben stehende übersichtliche Zusammensetzung der einzelnen Farbentöne bzw. das Maß des Vertretenseins der drei Grundfarben in je zwei einander polar gegenüberliegenden Farben. Es sind jene, die bisher als komplementär betrachtet wurden.

Mit 16 beginnt die zweite Hälfte des Farbenkreises; ihre Anordnung ist naturgemäß eine umgekehrte, weshalb der Raumerparnis wegen auf eine Wiedergabe verzichtet werden kann. Bei den Farbenpaaren, Rot-Grün, Gelb-Violett und Braun-Orange ist der Farbenwert der primären d o p p e l t so groß wie der der sekundären Farben. Bei den übrigen Farbenpaaren ist das Vorwalten der einzelnen drei Grundfarben ein sehr verschiedenes. Der Unterschied geht aber nicht unter 40% herunter.

Aus der Synthese des Farbenkreises ergibt sich:

1. daß die einander polar gegenüberliegenden Farben — selbstverständlich kann dies hier nur in s u b t r a k t i v e m Sinne in Betracht kommen — n i c h t a l s k o m p l e m e n t ä r g e l t e n k ö n n e n ,
2. daß der Farbenkreis aus regelmäßig ineinander geschobenen Triaden (im vorliegenden Falle 15) besteht und daher
3. bei einem rationell hergestellten Farbenkreis die Gesamtzahl durch d r e i t e i l b a r sein muß, und deshalb das Dezimalsystem auszuschalten ist.

Schlußbemerkung: Bereits am 23. Juni 1915 hat der Verfasser gelegentlich eines in der Allgemeinen Gewerbeschule in Wiesbaden gehaltenen Experimentalvortrages über: „Die Farbenanalyse bzw. Synthese als Grundlage einer zeitgemäßen praktischen Farbenlehre“ ausdrücklich erklärt, daß es ihm auf Grund der Schaffung eines synthetischen Farbenkreises gelungen sei, den Nachweis zu liefern, daß die bisherige Annahme, laut welcher die im Farbenkreise einander polar gegenüberliegenden Farben k o m p l e m e n t ä r sind, n i c h t z u t r i f f t . [A. 99]

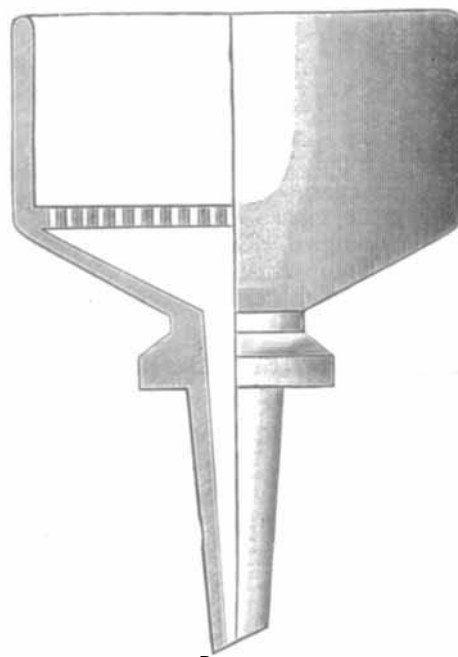
Ein neuer, zeitgemäßer Sauge-trichter, ohne Gummi- oder Korkstopfen, nach Deichsel.

D. R.-G.-M. 626952.

Die jetzige Gummitierung und noch größere Gummi-knappheit hat in der Laboratoriumspraxis den dringenden Wunsch nach einer Vorrichtung aufkommen lassen, die das bequeme Filtrieren mit dem B ü c h n e r c h e n Trichter von Gummi- oder Korkdichtung unabhängig machte. Dieser Bedingung entspricht der neue Trichter, der äußerlich dem allbekannten nach B ü c h n e r ähnelt, aber als wesentliche Neuerung einen unten fein plangeschliffenen Ansatz

(s. Figur) trägt. Mit diesem plangeschliffenen Rand wird der Trichter auf die ebenfalls allgemein verwendete Sauge-(Filtrier-)Flasche gesetzt, deren umgelegter Rand ebenfalls plangeschliffen ist. Die beiden passend ausgeführten Schliff-flächen ergeben einen für alle Filtrierzwecke mehr als ausreichenden Abschluß. Zweckmäßig benetzt man den plangeschliffenen Rand der Filtrierflasche mit ein paar Tropfen der zu filtrierenden Flüssigkeit. Bei Probeuntersuchungen konnten mit dieser Vorrichtung Vakua bis 27 mm und darunter erreicht werden — der beste Beweis für die Leistungsfähigkeit des Schliffes.

Der Durchmesser des geschliffenen Ansatzstückes ist so gewählt, daß er einen weiten Spielraum in der Halsweite



der zu verwendeten Filtrierflasche zuläßt, d. h. es fällt das unangenehme Suchen und Anpassen der vorhandenen Stopfen weg — eine nicht zu verachtende Zeitersparnis. Ein noch größerer Vorteil des neuen Trichters ist aber der, daß erstens mit Wegfall des alten oft verwendeten Gummi-stopfens die Hauptverunreinigungsquelle der Filtrate wegfällt, und zweitens, daß auch ohne weiteres höchst konzentrierte Laugen und Säuren bei Verwendung geeigneten Filtriermaterials filtriert werden können.

Die Herstellung des Trichters hat die Sanitätsporzellan-manufaktur W. Haldenwanger, Spandau, übernommen; der Trichter ist durch sämtliche Fabriken und Handlungen für chemisch-pharmazeutische Utensilien zu beziehen. Als Saugeflasche kann jede bisher verwendete weiter benutzt werden; man läßt nur ihren umgelegten Rand (f ü r w e n i g P f e n n i g e) eben schleifen. Passende Filtrierflaschen hat in Leipzig die Firma Otto Preßler, Brüderstr. 55, vorrätig.

Leipzig, Chemisches Laboratorium der Universität, 23./6. 1916. [A. 102.]