

konzentrationen über 15% zu wenig Jod frei wird, weshalb entsprechend verdünnt werden muß.

Die Schlußbestimmung des Jods: die Titration mit Stärke als Indicator besitzt nach *Kolthoff* bei Anwendung von $\frac{1}{500}$ Thiosulfat und 2 cm³ Volumen bei Bestimmung von 13 γ Jod einen Titrierfehler von etwa 4%, bei 6 γ einen solchen von 7%, bei 3 γ von 17%, bei 1,7 γ einen solchen von etwa 28%.

Bei der Bestimmung nach Ausschütteln lassen sich mit den Mikroröhrchen von *Fellenberg* bei 0,3 cm³ Wasser und 0,02 cm³ Chloroform noch 0,25 γ Jod nachweisen und von 0,5 γ aufwärts 0,1 g Jod unterscheiden. Das Verhältnis von Chloroform zu Wasser muß dabei genau eingehalten werden. In beiden Fällen ist unter 5 γ Jod eine Eichkurve der Testfarbe aufzunehmen.

Der Vorschlag, das Jod durch Destillation überzutreiben und u. U. noch einmal durch Oxydation zu potenzieren, begegnet ebenfalls verschiedenen Schwierigkeiten. Das Jod geht,

wie schon gesagt, nur bei genügend saurer Reaktion über, bei Anwesenheit auch nur kleinster Spuren Sauerstoff wird infolge der höheren Temperatur die Gefahr einer Jodbildung aus dem überschüssig zugegebenden Kalium- oder Cadmiumjodid besonders groß.

Zusammenfassend kann gesagt werden: Wenn die erwähnten Konzentrations- und p_H -Bedingungen eingehalten und die vorher erwähnten Fehlerquellen — Jodverlust bei Veraschung und unvollständige Zerstörung der Oxydationsmittel — vermieden werden, lassen sich mit den verschiedenen Methoden wohl immer diejenigen Jodmengen einwandfrei erfassen, die in Lebens-, Diät- und Arzneimitteln in Frage kommen. Trotzdem scheint es mir höchst wünschenswert, wenn man sich wenigstens in Deutschland einmal auf eine Standardmethode einigen würde. [A. 20.]

VERSAMMLUNGSBERICHTE

Kaiser Wilhelm-Institut für medizinische Forschung, Heidelberg.

Colloquium am 15. Februar 1937.

Vorsitz: R. Kuhn.

I. Hämmerling, Berlin-Dahlem: „Stoffliche Einwirkungen des Kernes und der Gene auf Entwicklungsvorgänge.“

Die auf die mendelnden Erbfaktoren aufgebaute Vererbungsforschung ist mit der Lokalisation der Gene zu einem gewissen Abschluß gelangt. Das neue Problem, an dem sich die Genetik mit der Entwicklungsphysiologie trifft, ist die Aufklärung der Entwicklungsbeeinflussung durch die Gene. An der stofflichen Natur der Gene ist nicht mehr zu zweifeln; wie die folgenden Ausführungen zeigen, ist auch für die Entwicklungsbeeinflussung das Wirken chemischer Substanzen wahrscheinlich. Die bisher von der Entwicklungsphysiologie, insbesondere an Amphibienlarven, studierten sog. Induktionseffekte, die sich zwar als stofflich bedingt, aber zugleich als relativ unspezifisch in bezug auf die chemische Konstitution des Induktors erwiesen haben, unterscheiden sich insofern von den durch Vortr. behandelten entwicklungsbeeinflussenden Stoffen, als es hier möglich war, die Beteiligung des Kernes und in ihm lokalisierter Gene nachzuweisen, eine Frage, die bei den Amphibien vorerhand ganz offen bleiben muß.

In der vom Vortr. selbst bearbeiteten Meeresalge *Acetabularia* war eine Riesenzelle gefunden worden, die operativen Eingriffen unter der Lupe zugänglich ist. Die stielartige Zelle, an deren einem Ende in einer rhizomartigen Verästelung der Kern sitzt, bildet am anderen Ende im Laufe der Entwicklung u. a. einen Hut aus, besitzt also eine ausgesprochene Differenzierung. Durch Teilungsversuche und durch Transplantationen von kernhaltigen Stücken der Art *Acetabularia mediterranea* auf kernlose Reste der Art *Ac. wettsteinii* und umgekehrt ließ sich nachweisen, daß der Zellkern stoffliche und artspezifische Formbildner produziert, die z. B. die Ausbildung und die spezifische Form des Hutes bewirken. Das anfängliche Weiterwachsen kernloser Zellteile wird durch im Überschuß vorhandene Formbildner erklärt. Die Vitalität des Zellplasmas ist zur Entwicklung der Zelle natürlich erforderlich, doch zeigt z. B. die Ausbildung der unterschiedlichen Hutformen von *Ac. mediterranea* und *Ac. wettsteinii*, daß die eigentlichen Formbildner kernspezifisch und nicht plasmaspezifisch sind, n. a. W., daß es sich um Produkte des Zellkerns handelt. Da die genannten Algenarten nicht kreuzbar sind, kann eine Genlokalisierung der Formbildner vorerst nicht erfolgen. Ob es sich bei den Formbildnern um direkte Sekrete des Kernes oder gar von Genen handelt oder ob die Formbildner erst bei der Einwirkung des Kernes auf das umgebende Plasma gebildet werden, kann Vortr. nicht entscheiden. Es spricht jedenfalls alles dafür, daß nicht nur der Kern (was sicher ist), sondern auch spezifische Gene an der Entstehung der Formbildungsstoffe beteiligt sind.

Vortr. berichtet sodann über die an der Mehlmotte *Ephestia* vor allem von *Kühn* und über die an der Taufleie *Drosophila* (*Beadle* und *Ephrussi*) durchgeführten Versuche, zwei Formen, bei denen stoffliche Genprodukte nachgewiesen werden

konnten. Hierbei zeigte sich, daß spezifische Formbildungsreaktionen (z. B. Augenfarbe der *Ephestia*) auch durch „artfremde“ Kerne gegeben werden. Dies ist vielleicht durch das Vorhandensein „entsprechender“ Gene in artfremden Zellen erklärbar, so daß diese Versuche nicht im Gegensatz zu der Genpezifität der Formbildner stehen würden. — Es wird auch auf das Zurücktreten der Spezifität bei den Sexualhormonen der Wirbeltiere hingewiesen, die ebenfalls als Genprodukte im weiteren Sinne aufzufassen sind. Es konnte neuerdings nachgewiesen werden, daß die Sexualhormone nicht nur für die Ausbildung sekundärer Geschlechtsmerkmale verantwortlich sind, sondern die Geschlechtszugehörigkeit überhaupt, d. h. die Entstehung primärer Geschlechtsmerkmale bedingen. Versuche von *Danischakoff* u. a. an der Eischelbe des Hühnerembryos haben ergeben, daß sich genetisch männliche Embryonen durch Zusatz von Follikulin zu reinen Weibchen entwickeln können. Die Sexualhormone sind aber bekanntlich nicht spezifisch für eine bestimmte Wirbeltierart. — Soweit die genetisch komplexe Natur der für die Augenpigmentierung der *Drosophila* verantwortlichen Gene geklärt ist, läßt sich auch hier die stoffliche Natur der Formbildner nachweisen. Die Formbildner werden z. B. in der Lymphe gespeichert und durch Injektion von Lymphe dominanter Larven in rezessive ließ sich eine Umstimmung der Augenpigmentierung der fertigen Fliege im Sinne des dominanten Gens erzielen. Die Formbildner wurden aber auch hier in anderen Tierarten, z. B. in einer Schmeißfliege und in einem Schmetterling, gefunden. Ob auch dies durch ein Vorkommen „entsprechender“ Gene erklärt werden kann, ist recht fraglich, da es sich um systematisch sehr entfernte Formen handelt.

Vortr. gibt zum Schluß der Hoffnung Ausdruck, daß die hier begonnene Synthese von Genetik und Entwicklungsphysiologie durch chemische Mitarbeit zu neuen Erfolgen führen möge.

NEUE BÜCHER

Der Deutsche Hochschulführer 1937. Lebens- und Studienverhältnisse an den Hochschulen des deutschen Sprachgebiets. Herausgegeben vom Reichsstudentenwerk gemeinsam mit der Reichsstudentenföhrung. 19. Ausgabe. Verlag Walter de Gruyter, Berlin u. Leipzig 1937. Preis geh. RM. 1,—.

Vom Reichsstudentenwerk wird jährlich der „Deutsche Hochschulführer“ herausgegeben in Gemeinschaftsarbeit mit der Reichsstudentenföhrung. Dieser Hochschulführer für das Jahr 1937 ist für alle Kreise, die an den Hochschulen interessiert sind, sehr beachtlich. Der junge, angehende Student findet Ausrichtung und Zielsetzung unserer nationalsozialistischen studentischen Aufgaben dargestellt durch Aufsätze aus der Feder des Reichsstudentenföhrers Dr. Scheel und anderer föhrender und namhafter Männer. Er findet das Wesentliche und Wissenswerte über unsere Hochschulen und die studentischen Einrichtungen, Zulassungsbestimmungen, Hilfsrichtungen usw. Sehr aufschlußreich ist vor allem auch die Statistik, die dem aufmerksamen Leser viel wichtige Anhaltspunkte bietet. Aber nicht nur dem Studenten gibt der Hochschulführer