

## Über das Vorkommen von Mikroorganismen in Tumoren.

Von Dr. CURT RÄTH,

Assistent am chemischen Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule, Berlin.  
(Eingeg. 15./7. 1925.)

Von England kommende Nachrichten, daß es angeblich den Herren W. E. Gye und Y. E. Barnard gelungen ist, den Erreger des Krebses zu entdecken, geben Anlaß zu folgender Mitteilung:

Im Verfolg einer größeren chemotherapeutischen Arbeit, die unter der Leitung von A. Binz seit mehreren Jahren durchgeführt wird, befaßte ich mich auf Veranlassung des Genannten auch mit der chemotherapeutischen Bekämpfung des Krebses. Ein systematisches Vorgehen auf diesem Gebiete erschien aber nur dann aussichtsreich, wenn man nähere Aufklärung über die Ursache des Krebses gewinnen konnte. Im Verlaufe dahingehender Untersuchungen wurde nun im Anschluß an die Durchprüfung einer von Binz und Räth erfundenen Arsinsäure folgende höchst merkwürdige Beobachtung gemacht:

Unterwirft man exstirpierte Carcinome des Menschen und auch solche von Tieren einem bestimmten chemischen Prozesse, über dessen Natur aus weiter unten angeführten Gründen noch nichts Näheres mitgeteilt werden kann, so gelingt es, aus dem „Umsetzungsprodukt“ in üblicher Weise, d. h. durch Züchtung auf Agar, Mikroorganismen zu erhalten, die unbedingt ihren Ursprung in dem betreffenden Tumor gehabt haben müssen. Es wurden auf diese Weise verarbeitet: Brustkrebs, Leberkrebs, Hautcarcinom, Uteruscarcinom und Kieferncarcinom. Es erübrigte sich wohl, noch besonders darauf hinzuweisen, daß das Eindringen irgendwelcher Mikroorganismen von anderer Seite während des Prozesses durch Beobachtung weitestgehender Sterilität ausgeschlossen wurde. Die Mikroorganismen sind schon bei der Züchtung auf Agar, resp. Bouillon morphologischen Umwandlungen unterworfen. Mehrere Tage alte Reinkulturen zeigen bei Betrachtung mit der Immersion Zeiss Nr. X, Okular 15, kurze, in der Mitte verdickte, sporenbildende Stäbchen. Bei ihrem Wachstum entstehen Substanzen mit dem Geruche der niederen Fettsäuren. Bei der Überimpfung des Bazillus auf Tiere erhält man vielfache starke Geschwulstbildungen von carcinomatösem Charakter.

Aus den gleichen Tumoren, aus denen es gelingt, durch den vorhin angedeuteten chemischen Prozeß diese Mikroorganismen herauszuarbeiten, gelang es nicht, dieselben vor der chemischen Behandlung zu gewinnen, so daß angenommen werden muß, daß durch diesen Prozeß irgendwelche Unhüllungen, die ein selbständiges Wachstum des Mikroorganismus außerhalb des Tierkörpers verhindern, entfernt worden sind. Eine Entscheidung darüber, ob das Vorkommen dieses Bazillus in den Tumoren zu dem Schlusse berechtigt, in ihm den Erreger des Krebses zu sehen, oder ob dieses Vorkommen lediglich eine notwendige Begleiterscheinung darstellt, kann bei der außerordentlichen Schwierigkeit der Materie nicht endgültig gefällt werden, obgleich die erstere Ansicht vorerst wahrscheinlicher ist, besonders unter der Berücksichtigung der Tatsache, daß es in einzelnen Fällen gelungen ist, bei der Übertragung des Parasiten auf Tiere Wucherungen von tumorartigem Charakter zu erzeugen.

Genauere Daten und Angaben über diese Beobachtungen und weitergehende theoretische Folgerungen und experimentelle Fortsetzungen wurden bereits vor längerer Zeit an neutraler Stelle (9. März 1925) niedergelegt, und diese vorläufige Mitteilung ist lediglich als eine Publikation zur Wahrung meiner Prioritätsrechte zu betrachten.

Herrn Medizinalpraktikant Hermann Meyer sei bereits an dieser Stelle, entsprechend dem Rahmen dieser kurzen Mitteilung, für seine außerordentlich wertvolle und tatkräftige Unterstützung der beste Dank ausgesprochen. Die Arbeiten werden mit Unterstützung der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft durchgeführt.

[A. 111.]

## Bericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der synthetischen Süßstoffe und verwandten Verbindungen in den Jahren 1923 und 1924.

Von WALTHER HERZOG, Wien.

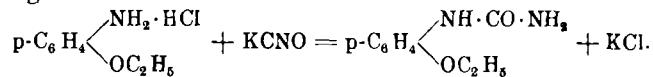
(Eingeg. 6./5. 1925.)

Die Literatur über synthetische Süßstoffe hat in den zwei letzten Jahren außerordentlichen Umfang angenommen. Es kann daher hier auch nur versucht werden, über die Fortschritte auf diesem Gebiete in Kürze zu referieren. Wie in früheren Berichten kommt auch diesmal vornehmlich die Dulcin- und Saccharinchemie in Frage. Daneben wurden aber auch die süß schmeckenden, organischen Verbindungen anderweitiger Konstitution zusammengestellt, welches Material möglicherweise einmal für die Erkenntnis des Zusammenhangs zwischen Süßstoffcharakter und Konstitution von Bedeutung werden könnte.

Die Dulcinerliteratur ist wieder durch zahlreiche, meist negativ verlaufene Versuche gekennzeichnet, praktisch brauchbare, süß schmeckende Abkömlinge des Dulcins zu gewinnen. Die Fortschritte der Saccharinchemie sind neben rein wissenschaftlichen Erkenntnissen besonders in den zahlreichen Arbeiten und Verfahren niedergelegt, welche die lästigen Nebenprodukte dieser Fabrikation in nutzbringender Weise zu verwerten trachten.

### I. Dulcin.

Für die Darstellung des Dulcins kommt nach wie vor nur die bewährte Synthese von Berlinerblau<sup>1)</sup> der Umsetzung von Phenetidinsalzen mit Kaliumcyanat in Frage:



Bei dieser bisher in Gegenwart von Mineralsäuren durchgeföhrten Reaktion wird nun die Cyansäure so schnell entbunden, daß stets mit größeren oder geringeren Verlusten an dieser Säure auf Kosten der Dulcinausbeute gerechnet werden muß. Diesen Übelstand soll nun das Verfahren von A. Sonn<sup>2)</sup> beseitigen, der die Umsetzung in verdünnter, überschüssiger Essigsäure vornimmt.

Auch die Bestrebungen, die Darstellung des für diese Synthese erforderlichen Cyanates wohlfeiler

<sup>1)</sup> Journ. pr. Ch. [2] 30, 103.

<sup>2)</sup> D. R. P. 399 889; Schweiz. P. 103 646; Engl. P. 206 083 u. Holl. P. 23 975.