

Fig. 1.—Pseudobulbils; 6 week-old on White's medium + casein hydrolysate. $\times 1.4$.

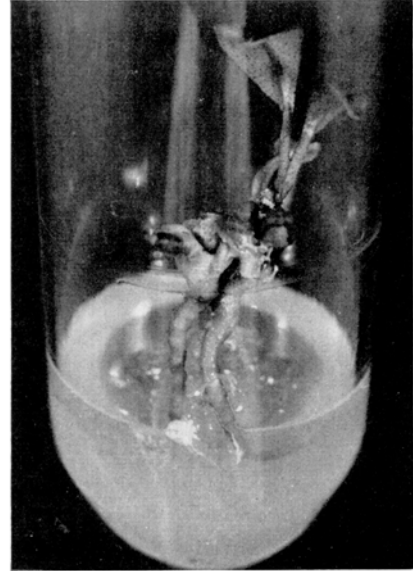


Fig. 2.—Seedlings with normal leaves and fasciated hypocotyl. $\times 1.4$.

morphological peculiarities like pluricotyly and the fasciation of cotyledons, stem and hypocotyl. The leaves, however, were normal (Fig. 2) and characteristic of the plant. They were green, gland-dotted, narrow-winged and articulated.

Proembryos, whether zygotic or nucellar, excised and cultured on the casein hydrolysate medium, showed normal development and attained the heart-shaped stage in 6–8 weeks of culture. Embryos at the torpedo stage on the same medium showed the plumule to have developed as a green papilla, which lay dormant even after transfers to fresh medium. No growth of the embryos was observed on the control medium.

The production of pseudobulbils from the nucellus opens new avenues of obtaining vigorous plants breeding true to the maternal parent. It may, however, be added that 'although a method of inducing adventive embryony has undoubted possibilities, there is also a need sometimes for the elimination of adventive embryos'⁴.

⁴ P. MAHESHWARI, *An Introduction to the Embryology of Angiosperms* (McGraw-Hill, N.Y. 1950).

It would be of great interest if some control could be exercised through chemical means to eliminate either zygotic or nucellar embryos to suit the needs of the breeder.

I am grateful to Professor P. MAHESHWARI and Dr. S. NARAYANASWAMI for guidance, and to Professor KENNETH V. THIMANN (Harvard University) for valuable suggestions. Grateful acknowledgements are made to the Council of Scientific and Industrial Research, New Delhi, for financing the scheme under which this work was carried out.

N. S. RANGA SWAMY

*Department of Botany, University of Delhi (India),
October 10, 1957.*

Zusammenfassung

Wucherungen, die in der vorliegenden Arbeit als «Pseudobulbillen» bezeichnet worden sind, erschienen zuerst in Kulturen von *Citrus*-Nucellargewebe auf einem künstlichen Nährboden. Diese Bulbillen sind durch zahlreiche Passagen in einem genau definierten Nährboden seit einem Jahr erhalten geblieben.

Nouveaux livres - Recensioni - Buchbesprechungen - Reviews

Physikalisches Wörterbuch

Herausgegeben von W. H. WESTPHAL

VI, 833 und 795 Seiten. 4^o

Zwei Teile in einem Band

(Springer-Verlag, Berlin, Göttingen und Heidelberg, 1952). DM 148.–

Dieses überaus umfangreiche Werk mit mehr als 10000 Stichworten und mit über 1500 Figuren im Text

ist als Fortführung der 2. Auflage des Physikalischen Handwörterbuches von A. BERLINER und K. SCHEEL (1932) gedacht. Das Wörterbuch wendet sich zwar, wie es im Vorwort heisst, in erster Linie an Physiker. Es soll aber auch Chemikern, Biologen und Medizinern dienlich sein. Nach Auffassung des Referenten kommt ein derartiges Werk vor allem für solche Interessenten in Frage, die dem behandelten Fachgebiet etwas ferner stehen, und die sich rasch über das eine oder andere Thema informieren wollen. Deshalb erscheint es berechtigt, dass das Buch durch einen Nichtphysiker besprochen wird.

Ohne Zweifel war es eine sehr grosse Mühe, die Beiträge der 80 Mitarbeiter aufeinander abzustimmen und dabei auch das wirklich Wesentliche hervorheben zu lassen. Vieles oder sehr wahrscheinlich das meiste aus dem heute so weitschichtigen Gebiet der Physik und aller angrenzenden Wissenschaften ist sehr klar dargelegt. Einige Artikel bestechen durch ihre hervorragende Prägnanz. Dem Referenten fällt es indessen auf, dass manches vielleicht zu ausführlich gegenüber anderen, heute wohl aktuelleren Dingen behandelt worden ist (Beispiel: Foucaultscher Pendelversuch). Es wundert den Referenten auch, dass gelegentlich Literatur zitiert worden ist, die heute eher als etwas überholt angesehen werden darf. Der Leser wird neueste Monographien oder zusammenfassende Darstellungen suchen. (Beispiel: Unter «Magnetochemie» ist das Buch von P. W. SELWOOD «*Magnetochimie*» [1943] nicht erwähnt worden.) Der Referent ist weiterhin beim Durchblättern auf einige Unstimmigkeiten usw. gestossen: Die Haidingerschen Polarisationsbüschel (Seite 521, Teil I) sieht man natürlich nicht *nur* am blauen Himmel. Die bläulichen Garben entsprechen überdies der konventionellen Schwingungsebene und nicht der Polarisationssebene. Vom Stichwort «Föhn» (Seite 422, Teil I) wird auf «Wetterfähigkeit» verwiesen. Dieses Wort wird man aber vergeblich suchen. Die Anisotropie der Wärmeleitung in Kristallen ist, soweit ersichtlich, nirgends erwähnt worden. Die Abbildungen 4a und b beim Foucaultschen Pendelversuch (Seite 426, Teil I) sind vertauscht worden. Die Relativbewegung bei stossfreiem Loslassen des Pendels ist dementsprechend im Text nicht richtig dargestellt worden. Verwechselt wurden auch auf Seite 745 von Teil I die Zeichnungen des kubischen und des tetragonalen Koordinatensystems. Im Zusammenhang mit der Beschreibung der Auflösungsgrenze des Lichtmikroskops (Seite 56, Teil II) wird auf «Ultramikrosko-

pie» hingewiesen. Es muss richtig heissen: «Ultraviolett-mikroskopie». Unter «Ultramikroskop» (Seite 584, Teil II) wird behauptet, man könnte in Metallsolen noch Teilchen von 0,01 $m\mu$ Durchmesser (das heisst also von 0,1 Å) wahrnehmen. Die kleinsten Goldteilchen, die man sehen kann, sind etwa 100 Å gross. Die Grenze wäre also richtig mit 0,01 μ anzugeben. Strömungsdoppelbrechung sollen (Seite 493, Teil II) organische Flüssigkeiten zeigen. Die klassischen Untersuchungen von FREUNDLICH am V_2O_5 -Sol wären nach Ansicht des Referenten zu berücksichtigen gewesen. Das Material für die Polarisationsfolien heisst nicht «Heraphit» (Seite 545, Teil I), sondern «Herapathit»¹. Im periodischen System der Elemente (Seite 777, Teil II) sind Kalium und Aluminium unrichtig bezeichnet, nämlich als «Ka» und «A». Unter den Physikern hätte J. BALMER eine Erwähnung sicher verdient.

In einem derartig umfangreichen Wörterbuch sind natürlich gewisse Unstimmigkeiten nie zu vermeiden. Die angeführten Fehler werden aber, wenigstens teilweise, nicht als belanglos anzusehen sein. Der Referent wird sich mit Recht fragen dürfen, ob nicht auch an anderen Stellen Unrichtiges zu finden sein wird. Bei einer Neuauflage wird wohl eine genaue Revision zweckdienlich sein. Vielleicht darf der Referent in diesem Zusammenhang anregen, dass unter jedem Artikel auch der Verfasser mit Anfangsbuchstaben angegeben wird.

Nach all diesen kritischen Bemerkungen soll aber betont werden, dass es sich bei diesem Buch nicht nur um ein sehr nützliches, sondern auch um ein überaus aufschlussreiches, zu einer weiteren Lektüre anregendes Nachschlagewerk handelt.

G. BOEHM

¹ Nach dem Entdecker W. B. HERAPATH.

Informations - Informationen - Informazioni - Notes

STUDIORUM PROGRESSUS

Beitrag zu einem Extremalproblem über konvexe Rotationskörper

VON H. BIERI*

I. Die fundamentale Rolle der drei Masszahlen V , F , M in der Theorie der konvexen Körper, insbesondere also auch in der *Theorie der konvexen Rotationskörper*, ist des öfters beleuchtet worden¹. Von besonderem Interesse ist das Problem, *bei zwei festgehaltenen Masszahlen die Extrema der dritten aufzusuchen und die zugehörigen Extremalkörper anzugeben*.

Infolge unvorhergesehener Schwierigkeiten² empfiehlt es sich, dem Problem folgende Wendung zu geben:

Vermittelst zweier der drei Koordinaten

$$x = \frac{4\pi F}{M^2}, \quad y = \frac{48\pi^2 V}{M^3}, \quad z = \frac{36\pi V^2}{F^3} \quad (1)$$

wird die Menge aller konvexen Rotationskörper auf eine Ebene abgebildet. *Gesucht wird der Rand des Bildes*.

Ist dieser Rand einmal bekannt, so können ohne Mühe die Eigenschaften der Extremalkörper bezüglich der Masszahlen abgelesen werden. In der vorliegenden Note wird ein bis jetzt unbekanntes Randstück aufgezeigt, und als neue Extremalkörper werden Kegel erkannt, deren Öffnungswinkel einem angebbaren abgeschlossenen Intervall $\psi_3 \leq \psi \leq \psi_4$ angehören.

II. Es ist schwierig, das Problem direkt anzupacken, bedeutet dies doch, einen Körper so zu deformieren, dass zwei Masszahlen konstant bleiben. So wurde denn indirekt vorgegangen. Nur eine Masszahl blieb fest, und die Extrema der beiden andern wurden zu bestimmen gesucht. Bei festem Äquatorradius war es überdies möglich, Ungleichungen aufzufinden, die alle drei Mass-

* Bern.

¹ H. HADWIGER, *Altes und Neues über konvexe Körper*, 3. Kapitel (Birkhäuser, Basel und Stuttgart 1955).

² H. HADWIGER und H. BIERI, *Math. Nachr.* 13, 19 (1955).