

Objekttyp: **FrontMatter**

Zeitschrift: **Bulletin der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften = Bulletin de l'Académie Suisse des Sciences Medicales = Bollettino dell' Accademia Svizzera delle Scienze Mediche**

Band (Jahr): **14 (1958)**

Heft 5-6: **Symposium sur les effets nocifs de faibles doses de radiation : éléments physiques et aspects biologiques = Symposium über schädliche Wirkungen schwacher Strahlendosen : physikalische Grundlagen und biologische Aspekte = Symposium on noxious effects of low level radiation : physical elements and biological aspects**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

*I Ib. Action générale des radiations – Allgemeine Strahlenschäden*  
*General effects of radiation*

*Président – Präsident – Chairman:*

*Prof. R. Turpin, Paris*

C.D. 612-014.8:539.17:[630:631.1]

Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge, Tennessee

**Somatic Effects of low-intensity Radiation at different Levels  
of biological Organization**

*By Dr. Alexander Hollaender*

*Director of Biology Division*

*Summary*

In any study of the effects of low-intensity radiation, one is handicapped by the difficulty of designing quantitative methods of analysis and by a frequent inability to recognize one damaged cell in the presence of many undamaged individual cells. For this reason, a number of specific studies will be mentioned in which it was possible to follow the individual cell, or the offspring of individual cells, after exposure to low-level radiation.

The first problem to be discussed will be the effect of radiation on the rate of mitosis in the grasshopper neuroblast; an effect of as little as 1 r can be recognized. The rate of mitosis, i.e., the speed with which chromosomes move, is a well-defined, basic function that responds to very-low-level radiation and that can be observed under properly controlled conditions. It has now been found (*M. E. Gaulden*) that the effect can be reduced by specific treatment immediately after exposure.

The second problem to be discussed is the effect of radiation on the sperm of the mouse. The early B stage is extremely sensitive to radiation; doses of 20 r or less produce recognizable effects. It is the damage to these cells that is responsible for the temporary sterility of males after irradiation. The A stage is extremely resistant; males irradiated in this stage with slightly more than 1000 r to the gonads suffer no *permanent* sterility (*E. F. Oakberg*). This is in contrast to the egg, certain stages of which are extremely sensitive to radiation. Again, a dose as low as 25 r can produce recognizable damage; the quantitative results show a linear relation with increasing energy (*L. W. Russell*).

Response to radiation is distinctly different in the sperm and the egg. The sperm apparently does not readily recover from the radiation