Einleitung [zu Teil I. : radioaktiver Niederschlag und natürliche Umgebungsstrahlung]

Autor(en): **Huber, P.**

Objekttyp: **Article**

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 aspectes 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: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-307377

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

I. Précipitations radioactives et sources naturelles de radiation
Radioaktiver Niederschlag und natürliche Umgebungsstrahlung
Radioactive Fallout and Natural Sources of Radiation

D. K. 359.17:[611.15:613.1]

Einleitung

von P. Huber, Basel
Präsident der Eidg. Kommission zur Überwachung der Radioaktivität

Herr Bundesrat,
Herr Staatsrat,
Meine Damen und Herren,

Wissenschaftliche Symposien dienen der Klärung von Problemen aus dem aktuellen Arbeitsgebiet der Teilnehmer. Sie werden organisiert um der wissenschaftlichen Erkenntnis vorwärts zu helfen. Der heutige Anlaß unterscheidet sich in zwei Aspekten ganz wesentlich von den üblichen Veranstaltungen. Einmal stand neben der wissenschaftlichen Frage «der schädlichen Wirkungen schwacher Strahlendosen» der Organisation dieses Symposiums ein menschlicher Beweggrund zu Gevatter, der sich in der Besorgnis weiter Kreise der Bevölkerung widerspiegelt und in Appellen hochangesehener und für ihre humanitäre Einstellung bekannter Persönlichkeiten seinen Niederschlag fand. Es ist die Sorge um die zukünftige Entwicklung des menschlichen Lebens, angesichts der radioaktiven Strahlung, die untrennbar mit der Ausnutzung der Uranspaltung für die verschiedenartigsten Verwendungszwecke auftritt. Es handelt sich hier ohne Zweifel um ein ernsthaftes Problem. Ebenso unzweifelhaft ist es, daß sich die Wissenschaft bemüht, objektiv den Grad der Gefahren zu bemessen. Die Beurteilung des Problems wurde aber sehr erschwert durch die Einbeziehung von gefühlsmäßigen Momenten und politischen Beweggründen in die Auseinandersetzung. Es ist unbedingt notwendig, daß der gesamte Problemkomplex wieder auf die sachliche Ebene zurückgeführt und zunächst vom wissenschaftlichen Standpunkt aus die Frage nach der Gefährlichkeit der radioaktiven Strahlung beantwortet wird. Wir wissen: es liegen noch viele Unbekannte vor uns, die uns hindern, eine eindeutige Antwort auf alle Fragen zu erteilen. Trotz dieses Mangels kann aber bereits heute Wichtiges ausgesagt werden, und unser Weg in die Zukunft des Atomzeitalters ist nicht einem großen Hasardunternehmen gleichzusetzen. Wir stehen allerdings vor Problemen, die nicht nur von einer wissenschaftlichen Disziplin allein

beantwortet werden können. Darin unterscheidet sich unser Symposium im zweiten Punkt von den sonst üblichen. Vertreter der verschiedensten Berufsgattungen haben sich zur Aussprache zusammengefunden, eine unumgängliche Notwendigkeit bei der Vielschichtigkeit des zur Diskussion gestellten Problems.

Das heute beginnende Symposium hat einen rein wissenschaftlichen Charakter. Es handelt sich darum, ohne jede Nebenabsichten die vorliegende Situation der radioaktiven Verseuchung darzulegen und die möglichen Wirkungen der radioaktiven Strahlen auf das menschliche Gedeihen zu untersuchen. Dies bedingt zunächst einen physikalischen Teil, in dem wir uns über die Intensität und die Art der Strahlung und ihre Ausbreitung orientieren lassen. Es sind hier in den vergangenen Jahren erheblich unterschiedliche Angaben bekannt geworden. Für eine Diskussion der Schäden ist es aber eine absolute Notwendigkeit, zunächst über diese Strahlung zuverlässige Angaben zu kennen, die von den betreffenden Fachkreisen als gültig angesehen werden. In den meisten Ländern wurden von den Regierungen im Verlaufe der letzten Jahre Kommissionen eingesetzt und beauftragt, Messungen über die Radioaktivität von Luft, Wasser, Boden, Lebensmitteln und des menschlichen Körpers vorzunehmen. Es ist anzustreben, daß diese Kommissionen untereinander den Kontakt finden, damit ihre Resultate und Methoden sich besprechen und austauschen lassen und so vergleichbare Meßresultate für weite Gebiete zustande kommen. Ich hoffe, daß gerade dieses Symposium die Möglichkeit schafft, Anknüpfungspunkte für solche Vernehmlassungen zu liefern und ich möchte anregen, daß sich die Vertreter dieser Kommissionen im Laufe dieser Tage einmal zusammenfinden.

Zur Erörterung des uns gestellten Problems muß die Tatsache mit einbezogen werden, daß der Mensch im Laufe seiner gesamten Entwicklung einer radioaktiven Strahlung ausgesetzt war, die ihren Teil beigetragen hat, den Menschen in seinem jetzigen Zustand zu formen. Erst die Diskussion über die Gefährlichkeit der radioaktiven Strahlung hat gezeigt, daß es notwendig ist, auch die Intensität des natürlichen Strahlungsbades zu kennen, in dem sich der Mensch aufhält. Seine Kenntnis bildet ein wichtiges Element zur Beurteilung des vorliegenden Problems.

Für die letzte Beantwortung des aufgeworfenen Problems gehört nicht nur die Kenntnis der Gefährlichkeit radioaktiver Strahlen für das menschliche Leben, sondern auch die Rechenschaft über den Nutzen, der für die Menschen in der Ausnützung der Atomenergie und der radioaktiven Stoffe liegt. Es sind hier wirtschaftliche und politische Aspekte mit im Spiel. Dieser Teil der Angelegenheit steht für dieses Symposium nicht zur Diskussion. Es ist aber für jeden weitsichtigen Menschen offensicht-

lich, daß auch diese Gesichtspunkte berücksichtigt werden müssen, wenn eine endgültige Stellung bezogen werden soll. In diesem Licht wird unsere Fragestellung vielmehr so lauten müssen: Welches Risiko bezüglich der radioaktiven Strahlung ist für die Menschheit tragfähig, damit ihre Grundsubstanz keine Gefährdung erleidet. Hier ist die Frage nach der maximal zulässigen Bestrahlungsdosis für Individuen und für ganze Bevölkerungsschichten eine der wichtigsten, die es zu beantworten gibt. Da die Erfahrungen in dieser Hinsicht noch mangelhaft sind, ist es notwendig, weitere und detailliertere Kenntnisse zu gewinnen. Dazu möchte auch diese Zusammenkunft einen Beitrag leisten. Es müssen aber alle Anstrengungen gemacht werden, um die Bestrahlungsdosis der Menschen so gering als möglich zu halten.

Zur genauen Kenntnis der radioaktiven Strahlung gehört es, neben der totalen Strahlungsdosis die einzelnen Kerne zu kennen, die zu dieser Strahlung beitragen. Maßgebend für die schädliche Wirkung sind die physikalische und die biologische Halbwertszeit radioaktiver Stoffe und die Art der Strahlung. Von diesem Standpunkt aus sind die langlebigen Isotope und die, die in den Körper eingebaut werden, die gefährlichen. Hiezu gehören zum Beispiel Strontium 90 und Caesium 137. Die Überwachung muß daher Methoden zur Diagnostizierung der einzelnen auftretenden Kerne und ihrer Strahlungsdosen kennen. Erst dann, wenn solche Angaben vorliegen, ist es möglich, sich vom Ausmaß der Gefährdung ein Bild zu machen. Auch bei diesen Aufgaben ist ein Austausch von Erfahrungen und Ergebnissen von Bedeutung. Es wäre sehr wünschenswert, wenn die von der UNO eingesetzte Kommission, die ihr über die Gefahren des radioaktiven «Fallout» Bericht zu erstatten hat, für eine Koordination der Untersuchungen und eine gemeinsame Publikationsmöglichkeit der Meßergebnisse sorgen könnte, die heute in einzelnen Berichten zerstreut vorliegen.

Ein weiteres Anliegen vom physikalischen Aspekt der Strahlungsgefährdung aus betrifft die Lagerung radioaktiver Abfallprodukte. Durch die vermehrte Ausnützung der Atomenergie und Anwendung radioaktiver Stoffe stellt sich hier ein Problem von wesentlicher Bedeutung. Es ist heute leichter, radioaktive Stoffe herzustellen, als sie als Abfallprodukte sachgemäß aufzubewahren. Soll keine unzulässige und leichtfertige Vermehrung der radioaktiven Verseuchung stattfinden, ist es dringend notwendig, daß überall für eine sichere und kontrollierte Lagerung radioaktiver Abfallprodukte gesorgt wird. Diese Bemerkung gilt insbesondere auch für unser Land.

Es ist kein Zweifel, daß die Menschen auch die Gefahren der radioaktiven Strahlen zu meistern vermögen, sofern ihnen daran gelegen ist.

Verbote allein sind kaum imstande, die notwendige Sicherheit zu gewähren. Bei der umfassenden Tragweite des Problems wird nur dann eine Lösung sich finden, wenn die Respektierung des einzelnen menschlichen Individuums wieder zu einem fest verankerten und allgemein anerkannten Gut von höchstem Wert wird.