Zeitschrift: Schutz und Wehr : Zeitschrift der Gesamtverteidigung = revue pour les problèmes relatifs à la défense intégrale = rivista della difesa integrale

Herausgeber: Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes

Band: 33 (1967)

Heft: 5-8

Artikel: Hiroshima - nach 20 Jahren : Untersuchungsergebnisse des Forschungsinstitutes ABCC

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-364284

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

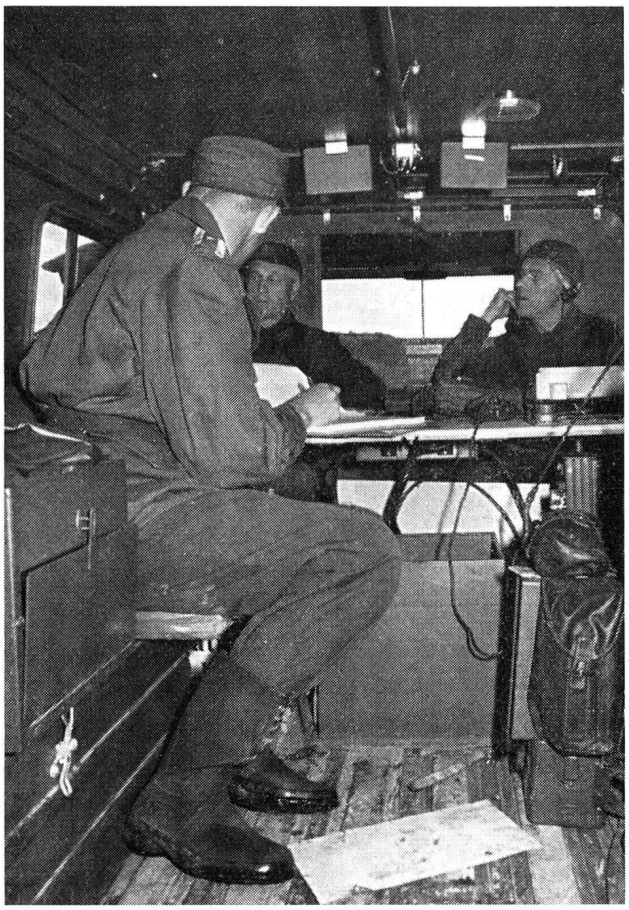
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 04.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Uno-Beobachter werden in Strängnäs ausgebildet

-th In Strängnäs, der Garnison eines Panzerregimentes, werden die schwedischen Uno-Truppen ausgerüstet, ausgebildet und, auch wenn gerade kein Uno-Auftrag vorhanden ist, auf Pikett gestellt. Auch die Ausbildung der Stabsoffiziere und übrigen Kader erfolgt in Strängnäs. Offizierskurse aller nordischen Staaten wurden schon 1965 und 1966 durchgeführt. Dieses Jahr folgen neben den Schülern aus Schweden, Finnland, Norwegen, Dänemark und Kanada auch zwei österreichische Offiziere und zwei schweizerische Majore den Uebungen. Unsere beiden Bilder stammen von diesem Kurs für Beobachter und Stabsoffiziere der Uno.



Arbeit in einem eigens für Uno-Verhältnisse von den Schweden eingerichteten Transport- und Bürowagen.

Als Uno-Beobachter arbeiten hier ein norwegischer Marineoffizier und ein finnischer Hauptmann kameradschaftlich zusammen.

Hiroshima — nach 20 Jahren

Untersuchungsergebnisse des Forschungsinstitutes ABCC

Das ABCC, eines der perfektesten Forschungsinstitute Ostasiens, in Hiroshima, hat seit 1946 in zwanzigjähriger Tätigkeit Massenuntersuchungen an 300 000 strahlenexponierten Ueberlebenden von Hiroshima und Nagasaki vorgenommen. Ueber die Ergebnisse berichtet in der «Schweizerischen Aerztezeitung» O. Hubacher, Thun, bei Anlass eines Besuches im Institut wie folgt:

1. Die Leukämien. Die Leukämiehäufigkeit unter den die Katastrophe Ueberlebenden war 10- bis 13mal höher als bei der Normalbevölkerung. Dies trifft für alle Ueberlebenden zu, die sich zur Zeit der Explosion innerhalb des 2000-m-Kreises aufgehalten hatten. Es handelt sich in der überwiegenden Mehrzahl um chronische myeloische Leukämien, die 6 bis 13 Jahre nach der Bombe am häufigsten aufgetreten sind.

2. Augenveränderungen. Die Untersuchungen bei Hiroshima-Ueberlebenden haben eine eindeutige Zunahme von Star und anderen Linsenanomalien ergeben, welche direkt proportional sind zu der Distanz vom Hypozentrum. Rund 30 Prozent der Ueberlebenden, die innerhalb des 2000-m-Kreises überrascht wurden, erlitten solche Augenveränderungen verschiede-

nen Ausmasses bis zur Erblindung (Strahlenschaden). Subjektiv wurde «Pika» (Blitz) als sehr schlimm empfunden; noch heute halten viele Patienten die Hände vor die Augen, wenn sie davon sprechen. Im Gegensatz zu den Augenschäden wurden Gehörstörungen nicht beobachtet, auch keine vermehrten Trommelfellrisse. Die Bevölkerung hat Knall oder Donner wohl kaum wahrgenommen, jedenfalls findet dies nur gelegentlich Erwähnung.

3. Maligne Tumoren. Schilddrüsenkarzinom wurde in der Gruppe der strahlenexponierten Personen innerhalb des 1500-m-Kreises viel häufiger festgestellt als in der Gruppe der nichtexponierten: Der Unterschied ist mit einem Anteil von 25 Prozent bei exponierten jüngeren Frauen gegenüber 2,5 Prozent bei nichtexponierten hochsignifikant.

Auch andere maligne Tumoren wurden bei exponierten Personen etwas häufiger gefunden als bei nichtexponierten. Dieser letztere Unterschied ist aber relativ klein und statistisch bis heute nicht definitiv erwiesen. Die diesbezüglichen Untersuchungen laufen weiter, sind aber in Berücksichtigung anderer — neuer karzinogener — Einflüsse erschwert.

4. Fruchtschädigungen. Die Bombe hat statistisch bestätigt, dass die Strahlenexposition in utero beim Menschen eine beträchtliche Zahl von Missbildungen hervorruft. Am stärksten betroffen wurden Graviditäten in den ersten drei Monaten. 33 von 183 = 17 Prozent dieser Gruppe wiesen Mikrozephalie, verschiedene Grade von Idiotie und andere Anomalien auf, während diese Erscheinungen bei der nichtexponierten Kontrollgruppe unterhalb 1 Prozent liegen.

5. Chromosomenanomalien. Nach der Hiroshimabombe wurden innerhalb des 2000-m-Kreises in 30 Prozent der Fälle (normal ungefähr in 1 Prozent), also stark vermehrt, Chromosomenanomalien gefunden. Dabei konnte aber kein sicherer Zusammenhang derselben mit dem Gesundheitszustand der Träger nachgewiesen werden. Eine Dosisabhängigkeit wurde ebenfalls nicht gefunden.

Obwohl diesen Chromosomenanomalien bei der Tumorgenese theoretisch und im *Tierversuch für die Tumorgenese* eine erhebliche Bedeutung beigemessen wird, ist festzuhalten, dass bei diesen grossen Untersuchungsreihen beim *Menschen* bis heute nicht nachgewiesen ist, ob Chromosomenanomalienträger für Karzinome empfänglicher sind als normale Kontrollpersonen.

Zu ähnlichem Resultat gelangte eine Panell-Diskussion in Tokio, an welcher diese Fragen in überlegener Weise, was Tierversuche betrifft, von Dr. H. Kaplan, USA, und Prof. H. Fritz-Niggli, Zürich, in bezug auf Strahlenexpositionen beim Menschen von Prof. Kempo Tsukamato, Tokio, dargestellt wurden. Es war erfreulich, festzustellen, dass auf diesem interessanten und hochaktuellen Gebiete koordinierte Forschungen auf der ganzen Welt im Gange sind.

6. Beeinflussung der 1. Nachfolgegeneration (in der deutschen Literatur auch als Keimschädigung bezeichnet). Die 20jährige genetische Studie des ABCC ergab für die erste Filialgeneration ein sehr ermutigendes Resultat. Bei 27 000 Kindern, welche aus Ehen hervorgegangen sind, von denen *ein* Partner am 6. August 1945 innerhalb der 1500-m-Zone der ionisierenden Strahlung ausgesetzt war, zeigte sich keine Vermehrung der Frühgeburten, Totgeburten und kongenitaler Missbildungen beim Vergleich mit einer entsprechenden nichtexponierten Kontrollgruppe. Selbst dann, wenn *beide Eltern* innerhalb der 1500-m-Zone strahlenexponiert waren (Hiroshima und Nagasaki zusammen 7200 Kinder aus solchen Ehen), konnte keine Vermehrung kongenitaler Missbildungen bei den Kindern beobachtet werden. Diese letztere Feststellung war etwas überraschend, weil einzelne ältere amerikanische und deutsche Arbeiten — allerdings an unvergleichbar kleineren Zahlen — das Gegenteil aussagten: die Missbildungen in der ersten Filialgeneration seien um etwa 4 Prozent höher, wenn beide Elternteile (z. B. beruflich strahlenexponierte Personen) eine erhebliche Strahlendosis erhalten hätten.

Dosisunterschiede sowie statistische Gründe dürften diese Diskrepanz zwischen früheren Arbeiten und der Forschung in Hiroshima erklären.

7. Beeinflussung der zweiten und weiteren Nachfolgegenerationen (in der deutschsprachigen Literatur auch als Erbschädigung bezeichnet). Der ABCC-Rapport macht die nüchterne, sicher zutreffende Feststellung, dass über die 2. Filialgeneration und die nachfolgenden Generationen bezüglich vererbter strahlenbedingter Missbildungen noch nichts ausgesagt werden könne.

Dass trotzdem diese Frage in den Brennpunkt der wissenschaftlichen, öffentlichen und politischen Diskussion gerückt ist, ist verständlich. «Es wird nichts unterlassen», sagte Prof. Nakaizumi, «um mit wissenschaftlicher Akribie zunächst die 2. Filialgeneration zu untersuchen: Ueber die Resultate wird wie heute in aller Offenheit berichtet werden, denn wir müssen doch wissen, wie es um diese Nachfolgegeneration steht. Verschiedene Kleinkinder, die Sie beim Atomic Dome haben spielen sehen, gehören ja schon zu dieser Generation. Die Untersuchungen brauchen aber Zeit und nochmals Zeit; das ABCC wird seine Tätigkeit nicht aufgeben, auch wenn es noch 20 oder 40 Jahre arbeiten muss.»

Natürlich ist das Fehlen von Missbildungen in der 1. Filialgeneration tröstlich; jedoch sind die strahleninduzierten Mutationen im Tierversuch in der überwiegenden Mehrzahl rezessive Mutationen. Die Missbildungen als Bestrahlungsfolgen sind also im Tierversuch erst in *späteren* Generationen sichtbar. Es erheben sich viele Fragen: Sind solche Missbildungen wie im Tierversuch auch beim Menschen in späteren Generationen zu erwarten? Können Resultate der Tierversuche auf den Menschen übertragen werden? Ist auch beim Menschen der Prozentsatz strahleninduzierter Minusvarianten derselbe wie beim Versuchstier, d. h. etwa 98 Prozent zu 2 Prozent? Wie die Fachleute des ABCC glauben, wird in den beiden nächsten Rapporten — 1976 und 1986 — die Antwort auf diese Fragen zu erwarten sein.