Zeitschrift: Bulletin der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften = Bulletin de l'Académie suisse des sciences médicales = Bollettino dell' Accademia svizzera delle scienze mediche

Herausgeber: Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften

Band: 30 (1974)

Nachruf: Walter Rudolf Hess 1881 - 1973

Autor: Wyss, Oscar A.M.

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: 09.07.2025

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

Walter Rudolf Hess

1881–1973

Das grösste Verdienst eines akademischen Lehrers und Forschers ist die Gründung einer eigenen Schule seines Fachgebietes. Dieses war für Walter Rudolf Hess, der am 12. August dieses Jahres hochbetagt einem Herzversagen erlag, das weitgespannte Arbeitsfeld von der allgemeinen Physiologie der Zellfunktionen über die vegetative Physiologie der Organsysteme bis zur animalen Physiologie der höheren Leistungen. Das ganze Lebenswerk von W. R. Hess stand im Rahmen der medizinischen Wissenschaft und war fest verankert im ärztlichen Denken und Handeln: Begann er doch seine berufliche Laufbahn als praktizierender Ophthalmologe in Rapperswil, wo seit 1967 eine Gedenktafel am Haus zum Pelikan am Stadthofplatz die Erinnerung an sein ärztliches Wirken in der Rosenstadt für alle Zeiten festhält.

W. R. Hess war aber nicht nur der Begründer einer eigenen Schule der Physiologie; er war vielmehr der erste Schweizer Physiologe, dem es vergönnt war, eine eigenständige Schweizerische Physiologie ins Leben gerufen zu haben. Ihm verdanken die Schweizer Physiologen Existenz und Anerkennung. Ihm verdanken ungezählte Generationen von Ärzten eine umfassende, mit Weitblick und Humor vermittelte Grundlage zu Medizinstudium und ärztlicher Praxis. Aus seiner Schule sind Forscher und Lehrer hervorgegangen, die bestrebt sind, das unerschöpfliche Hess'sche Gedankengut weiterzutragen und der Förderung von physiologischer und medizinischer Forschung und Lehre zugute kommen zu lassen.

Selber nicht aus einer Schule hervorgegangen – es sei denn, dass ihm sein Lehrer Max Verworn in Bonn, der eigentliche Begründer und überragende Vertreter der allgemeinen Physiologie im deutschen Sprachbereich, leuchtendes Vorbild war – hat er sich seine eigene Physiologie geschaffen, unabhängig, vorurteilslos, kritisch gegenüber allem und allen, insbesondere gegen sich selbst. Vielseitig orientiert und gründlich bis ins kleinste Detail hat er seine Physiologie auf solider physikalischer Basis aufgebaut, immer bestrebt, den Blick aufs Ganze nicht zu verlieren. So war es ihm auch gegeben, hinter allem biologischen Geschehen einen vernünftigen Sinn zu suchen und oft auch zu finden. Stets hat Hess die Person hinter die Sache gestellt und ist nur vorgetreten, wenn es galt, die physiologische Idee zu verteidigen. Dann aber tat er es mit Vehemenz. So musste es dazu kommen, dass seine Physiologie diejenige seiner Umgebung, diejenige seiner Epoche wurde. Noch für lange

Zeit wird sie als einzige umfassende diejenige der Nachwelt sein. Mit Recht wird W. R. Hess zu den Vertretern europäischen Denkens gezählt, zu den Gestaltern unserer Zeit.

Im folgenden sei nur kurz skizziert, in welchen Richtungen physiologische Problematik, hervorgegangen aus den Hess'schen Arbeiten, speziell in der Schweiz sich entwickelt hat. Aus der Fülle der Einzelaspekte seien hier nur die wesentlichsten hervorgehoben:

Der von Hess weitergegebene Hirnreizversuch am wachen Tier hat zur anatomisch-funktionellen Abgrenzung eines zusammenhängenden, das affektive Verhalten bestimmenden, neuronalen Systems im Gehirn der Katze geführt, das sich ausgehend vom Mandelkerngebiet über die Stria terminalis ins zentrale Höhlengrau des Zwischen- und des Mittelhirns verfolgen lässt, und dessen periphere, somatische Komponenten über das sympathische Nervensystem zum Ausdruck kommen, während die zentralen, psychischen Komponenten offensichtlich eine komplexe Leistung der angegangenen oder indirekt aktivierten Gehirnsubstrate selber sind.

Die künstliche Auslösung eines physiologischen Schlafzustandes durch elektrische Reizung im Zwischenhirn führte Hess auf Grund des akuten Hirnreizversuchs zur Abgrenzung einer «hypnogenen Zone»; wenn in seitherigen Versuchen am «chronischen» Tier mit implantierten Elektroden eine Bestätigung für diese Befunde nicht beigebracht werden konnte, so sind damit diese letzteren keineswegs widerlegt. Vielmehr zeigt sich an diesem, wie an vielen anderen Beispielen, dass Hess'sche Hirnreizung nicht auf Massiveffekte ausgerichtet ist, sondern möglichst den physiologischen Bedingungen Rechnung tragen soll, und dass der Erfolg echter Hirnreizung situationsabhängig sein muss und unter Umständen auch weniger einflussreich sein kann als andere, innere oder äussere physiologische Faktoren. Für die oben erwähnten affektiven Reaktionen auf zentrale Reizung wurde im Anschluss an die Hess'schen Versuche diese Situationsbedingtheit des Reizerfolges eindeutig festgestellt und systematisch untersucht.

Die Hess'sche Technik der Reizung und Ausschaltung im Gehirn wurde in der Schweiz weiter ausgebaut und zu einer Routine-Methode für die stereotaktischen Eingriffe am Gehirn des Menschen entwickelt und ständig verbessert. Wenn die Methode der Ausschaltung zentraler Substrate mit Hochfrequenzstrom einen Perfektionsstand erreicht hat, der nur noch durch bessere Lokalisierung und Dimensionierung der Läsionen überboten werden kann, so befindet sich die Ausarbeitung einer physiologisch differenzierten Reiztechnik auch heute noch im vollen Fluss.

Ein schon frühzeitig von Hess aufgestelltes Postulat war die Einflussnahme des vegetativen auf die höheren Zentren des animalen Systems, was für das Nervensystem subcorticale Kontrolle corticaler Leistungen bedeutet. Hierüber wird heute auf der ganzen Welt neuro-anatomisch sowie neurophysiologisch erfolgreich gearbeitet, neuerdings auch wieder in der Schweiz, insbesondere am visuellen System.

Hessens bekannte «Kritik der Hering-Breuer'schen Lehre von der Selbst-

steuerung der Atmung» aus dem Jahre 1930 hat Anlass gegeben, zahlreiche Aspekte der nervösen Steuerung der Atmung weitgehend abzuklären. Für die Selbststeuerung im eigentlichen Sinne kommt nur der Lungendehnungs- und -entdehnungs-Reflex in Frage, für welchen ein als «Frequenzeffekt» bezeichnetes Sequenz-Prinzip der afferenten Erregungen aufgestellt wurde, demzufolge sich der vagal-proprioceptive Reflex als peripherer Mechanismus in die Automatie des Atmungszentrums einbauen lässt. Die zentralen Schaltwege dieses Reflexes wurden mit entsprechend modifizierter Hess'scher Technik der Reizung und zentralen Ausschaltung anatomisch identifiziert und bezüglich ihres Funktionsmodus analysiert. Heute, nach über 40 Jahren, bildet das Eingreifen dieses Reflexes in den Mechanismus der Atmungsautomatie die Grundlage für eine Problematik höchster Aktualität in der experimentellen Erforschung der Funktionsweise des Atmungszentrums.

Der von Hess im Jahre 1931 geschaffene Begriff der «Fremdreflexe der Atmung» ist zum Ausgangspunkt für eine der eben erst genannten parallel verlaufende Forschungsrichtung geworden. Vorerst wurde aus dem Hering-Breuer'schen Reflex der starke inspiratorische Effekt als Reaktion auf das Kollabieren der Lungen, d. h. als ein nicht zur Selbststeuerung gehörender nociceptiver Reflex herausgelöst und auf das Ansprechen besonderer Kollapsrezeptoren und die afferente Vermittlung über besondere, langsamer reagierende Kollapsfasern bezogen. Alsdann wurde diese inspiratorische Reaktion auf Lungenkollaps bzw. auf die Aktivierung von Kollapsrezeptoren als «Fremdreflex» erkannt, und als solcher konnte er dem Mechanismus des Anfalls im Asthma bronchiale, vor allem was dessen nervöse Komponente betrifft, zugrunde gelegt werden. Wichtig und für die Pathogenese des Asthma bronchiale entscheidend ist in diesem Zusammenhang die Erkenntnis, dass diese inspiratorische Reaktion als nociceptiver Reflex auch von atelektatischen Lungenbezirken ausgehen kann, selbst dann, und gerade dann, wenn durch gleichzeitig vorhandene emphysematöse Lungenbezirke das Gesamt-Lungenvolumen vergrössert ist. So wird ein Paradoxon als Circulus vitiosus pathophysiologisch verständlich.

Ausgehend von den grundlegenden experimentellen Arbeiten von W. R. Hess und deren weitblickender Interpretation, die der Meister als vorurteilsloser physiologischer Denker beherrschte und auf seine Schüler zu übertragen wusste, lassen sich in unserem kleinen Lande zahlreiche Fäden freier zielbewusster Forschung über Jahrzehnte hin bis auf den heutigen Tag verfolgen. Möge die Schweizer Physiologie, die den Hinschied ihres Gründers Walter Rudolf Hess betrauert, zu seinen Ehren auf eine würdige Weiterexistenz bedacht sein!

Oscar A. M. Wyss, Zürich