

Diese beiden voneinander ganz verschiedenen Fragen beantwortete VESAL in seiner «*Epistola, rationem modumque propinandi radicis Chynae decocti... pertractans*» (datiert von Regensburg, «*tertio Idus Augusti 1546*»). Der Brief wurde in Abschriften rasch verbreitet und schließlich von VESALS Bruder FRANCISCUS (der in Ferrara lebte) nach Basel geschickt, wo er noch in demselben Jahr im Druck erschien. Die etwa 200 Seiten starke Schrift enthält das bekannte, von STEPHAN VON KALKAR (dem Schüler TIZIANS, der die Tafeln zur «*Fabrica*» gezeichnet hatte) verfertigte Bildnis des Verfassers, das schon «*Fabrica*» und «*Epitome*» geziert hatte und als authentisches Porträt von großem Wert ist. In diesem Brief sind alle die eben skizzierten Reaktionen auf das revolutionäre Werk VESALS dargelegt.

Das Schreiben ist von demselben jugendlichen Geist erfüllt, der auch das Erstlingswerk VESALS kennzeichnet. Sein Inhalt gestattet tiefe Einblicke in die Persönlichkeit des großen Anatomen, auch von der jungen Familie des belgischen Forschers erfährt man einiges. Nachdem er sich auf den ersten 40 Seiten über den Wert der Chinawurzel kritisch geäußert und der medizinischen Verwendung der einheimischen Arzneipflanzen das Wort geredet hat, kommt VESAL auf die zweite, ungleich wichtigere Frage zu sprechen: die Aufnahme seiner «*Fabrica*». Den Hauptteil des Briefes, dessen Übersetzung sich wohl lohnen würde, bilden die gegen GALEN vorgebrachten Argumente. Schlag auf Schlag werden die unerschütterlich scheinenden Grundpfeiler der GALENSchen Anatomie zum Umstürzen gebracht. Obgleich VESAL den Brief in einem Zustand höchster Erregung abgefaßt haben muß, läßt er es bei seinen Beweisen nicht an einer streng logischen Gliederung fehlen. Zunächst erwidert er die Vorwürfe seines Lehrers SYLVIVS. Dann bringt er zahlreiche Belege dafür, daß die Anatomie GALENS nicht menschliche, sondern tierische, hauptsächlich an Affen gewonnene Anatomie gewesen war. Er weist die Irrtümer GALENS sowohl in dessen Äußerungen über den Bau wie über die Funktionen der einzelnen Teile des menschlichen Körpers nach. Dadurch, daß sich VESAL in seinen Erwidierungen an ein bestimmtes Schema hält — es werden die Angaben GALENS über Skelett, Muskeln, Venen, Arterien, Nervenbahnen, Peritoneum und Thoraxteile einer Kritik unterzogen — wirkt der Brief etwas monoton. So sehr VESAL seine Pariser Lehrer verehrt, so sehr betont er, daß er ohne ihre Hilfe zu seiner menschlichen Anatomie gelangt sei. Denn GÜNTHER VON ANDERNACH (der zweite der damaligen Professoren in Paris) habe er nur beim Essen mit dem Messer ungehen sehen. Wenn VESAL zunächst fast verwundert zu sein scheint über die Aufnahme, die sein «jugendlicher Versuch» gefunden hatte, so geht er anderseits mit den Plagiatoren und Plünderern seines Werkes scharf ins Gericht. Aus jedem seiner Sätze tritt dem Leser der berechtigte Stolz eines Mannes entgegen, der weiß, was ihm die Welt verdankt. Der Brief über die «Chinawurzel» sollte noch einmal den hohen Geist des von heiligem Eifer erfüllten Anatomen in voller Helligkeit erstrahlen lassen. Dies ist die geschichtliche Bedeutung des dem Inhalt nach wenig bekannten Schreibens VESALS aus dem Jahre 1546.

H. BUSS

Thomas Hunt Morgan

Die biologischen Wissenschaften haben einen der erfolgreichsten Gelehrten des Jahrhunderts verloren. Es starb am 4. Dezember 1945 im Alter von 79 Jahren in Pasadena, Kalifornien, der amerikanische Zoologe und

Genetiker T. H. MORGAN. Sein Lebenswerk ist von einer erstaunlichen Vielseitigkeit.

Bevor sich MORGAN um das Jahr 1910 der *Drosophila*-forschung und damit der Vererbungswissenschaft zuwandte, arbeitete er als *Entwicklungsphysiologe*. Ein junger Mann noch, stand er um die Jahrhundertwende bereits in der vordersten Front dieser Wissenschaft. Begeistert und geleitet wurde er durch die Pionierarbeit jener großen Generation, zu der W. ROUX, H. DRIESCH, C. HERBST, E. B. WILSON und Th. BOVERI gehören. MORGAN experimentierte mit Seeigeln, Würmern, Coelenteraten, Mollusken, Arthropoden und Amphibien und lernte so die verschiedensten Entwicklungssysteme kennen. Im besonderen haben ihn die Phänomene der Regeneration und embryonalen Regulation, der Befruchtung und Geschlechtsdifferenzierung beschäftigt. Neben zahlreichen Spezialarbeiten bezeugen einige Monographien sein breites Interesse und sein ungewöhnliches didaktisches Geschick (The development of the frog's egg (1897); Regeneration (1901); Evolution and adaption (1903); Experimental Zoology (1907); Heredity and sex (1914). Später folgten dann die großen Darstellungen des Genetikers: The physical basis of heredity (1919); The genetics of *Drosophila* (1925); The theory of the gene (1926); Embryology and genetics (1934).

Der Übergang von der Entwicklungsphysiologie zur Genetik wurde vollzogen, als MORGAN die kleine Fruchtfliege *Drosophila melanogaster* in Zucht nahm und die einzigartige Eignung dieses Tieres für die Erbforschung erkannte. Mit höchster Bewunderung stellen wir heute fest, welch gewaltige Arbeit im Laufe eines Jahrzehnts (1910–20) im MORGANSchen Institut an der *Columbia University* in New York geleistet wurde. Große Entdeckungen folgten sich Schlag auf Schlag. Das Phänomen der Genkoppelung war erklärt, als es gelang, bestimmte Gengruppen bestimmten Chromosomenindividuen zuzuordnen. Von größter Tragweite war die weitere Erkenntnis, daß für je zwei gekoppelte Gene ein bestimmter «Austauschwert» existiert, der die Wahrscheinlichkeit für das Durchbrechen ihrer gegenseitigen Bindung an das Trägerchromosom angibt. Sodann folgte die geniale Konzeption, wonach diesen Austauschwerten die Bedeutung von Maßzahlen für die räumlichen Abstände der im *Chromosomenfaden* linear angeordneten Gene zukommt.

Die Entstehung, Erweiterung und experimentelle Verifizierung dieser «*Gen-Lokalisationstheorie*» ist das Werk eines von MORGAN geführten «Teams», in dem A. H. STURTEVANT, C. B. BRIDGES und H. J. MULLER mitwirkten. Jeder von ihnen verfügte in seiner Art über eine weit überdurchschnittliche Forscherbegabung. Der große Meister hatte offenbar ein ungewöhnliches Geschick in der Auswahl seiner Schüler und späteren Mitarbeiter.

Das New-Yorker Institut und später die biologischen Laboratorien am *California Institute of Technology*, deren Direktion MORGAN im Jahre 1928 übernahm, wurden erste Zentren der modernen Erbforschung. Biologen aus aller Welt stellten sich ein. In zukunftsweisender Weise wurden sie aufgenommen und geschult. So kam es, daß die *Drosophila*-forscher aller Länder noch heute eine große Gemeinschaft bilden, in der der MORGANSche Geist der liberalen und offenen Zusammenarbeit weiterlebt. Eine eigene «Hauszeitung» der «*Drosophila Information Service*» ersetzt den persönlichen Kontakt. Hier werden regelmäßig, neben privaten Nachrichten, neue Mutationen gemeldet, Listen der in jedem Institut zur freien Verfügung stehenden Rassen und Stämme

aufgeführt und zahlreiche Laboratoriumserfahrungen zum Nutzen aller bekanntgegeben.

Die Bedeutung von THOMAS HUNT MORGAN wurde im Jahre 1933 nach der Verleihung des medizinischen Nobelpreises weiteren Kreisen bewußt. In besonderer Dankbarkeit und Verehrung aber gedenken seiner heute all seine direkten und indirekten Schüler.

ERNST HADORN

Neue *Pithecanthropus*-Funde von Java

Durch die systematische Forschung von G. H. R. VON KOENIGSWALD im Gebiete von *Sangiran* (nördlich von Surakarta-Solo) ist es gelungen, einige neue *Pithecanthropus*-Funde zu sichern. Es handelt sich dabei ausschließlich um Oberflächenfunde, gesammelt durch die Eingeborenen, welche, durch Prämien angefeuert, eine überaus ergiebige Sammeltätigkeit entfalten. Die Originalstücke, die während der Kriegsjahre 1943–45 in der Obhut des Unterzeichneten waren, liegen heute wohlverwahrt in den Sammlungen des geologischen Museums in Bandung, Java. Leider haben die Japaner im Jahre 1942 einen Schädel des *Homo soloensis* dem japanischen Kaiser nach Tokio geschickt. Alle *Pithecanthropus*-Funde konnten aber vor den Zugriffen der Japaner gesichert werden. Diese neuen Funde wurden 1940 von VON KOENIGSWALD publiziert. Diese Arbeit kam aber leider der politischen Umstände wegen nicht zur Verteilung, und erst jetzt ist es geglückt, ein Exemplar in die Schweiz zu bringen. In der Arbeit werden die folgenden Funde besprochen:

Pithecanthropus II: Er stellt einen nahezu vollständigen Gehirnschädel mit den Kiefergelenken dar. Die Kapazität beträgt nach VON KOENIGSWALD etwa 750 cm³, nach WEIDENREICH mit Hilfe eines ergänzten endokranialen Ausgusses aber 835 cm³. Der Schädel wurde Anfang August 1937 gefunden.

Pithecanthropus III: Dieses Schädelfragment besteht aus dem fast völlig erhaltenen rechten und etwas mehr als dem oberen Drittel des linken Parietale und einem Teil der Oberschuppe. Alle Nähte sind offen. Der Schädel stammt somit von einem jugendlichen Individuum. Das Fragment wurde im Juli 1938 gefunden und stammt vermutlich aus einem etwas höheren Niveau als Schädel II.

Pithecanthropus B: Das Unterkieferfragment besteht aus dem rechten Kieferkörper und besitzt eine Länge von 86,5 mm. Der aufsteigende Ast ist abgebrochen. Am Vorderrand geht die Bruchlinie durch das Septum alveolare zwischen dem ersten und zweiten Incisivus. An Zähnen sind die drei Molaren und der letzte Prämolare erhalten, von den übrigen nur die Alveolen. Das Kieferfragment wurde in der zweiten Hälfte 1936 gefunden. Der genaue Fundort ist nicht bekannt, doch ist der Fund sehr wahrscheinlich unterpleistozän.

Soweit die von VON KOENIGSWALD 1940 publizierten Funde.

Pithecanthropus IV: 1939 fanden sich die Reste eines vierten *Pithecanthropus*, bestehend aus einem Oberkiefer und der hinteren Hälfte einer Schädelkalotte mit dem Hinterhauptsloch. Es sind alle Zähne erhalten, außer den Schneidezähnen. Die Funde sind von F. WEIDENREICH 1943 publiziert worden.

Wegen der Beschreibung und der Gegenüberstellung der neuen *Pithecanthropus*-Funde zu den alten DUBOIS'schen Funden und zum *Sinanthropus pekinensis* muß auf diese beiden Publikationen verwiesen werden.

Die Altersfrage ist abgeklärt. Die Funde B und das Kind von Modjokerto stammen aus unterpleistozänen

Schichten mit Djetisfauna, die übrigen Funde aus mittelpleistozänen Schichten mit Trinilfauna. Gleichzeitig mit dem *Pithecanthropus* lebte nach VON KOENIGSWALD auf Java ein *Homo sapiens*, dem er die rezent aussehenden Femora, den rezenten Prämolare Dubois und die mittelpleistozänen Faustkeile von Patjitan (Südküste von Java) vom Typus des Chelléo-Acheuléen zuspricht.

Ferner liegen im geologischen Museum in Bandung noch weitere unveröffentlichte Funde: Zähne und der Unterkieferrest eines neuen Hominiden von großen Ausmaßen: *Meganthropus palaeojavanicus* von Koenigswald. Wir wollen hoffen, daß sich die politischen Verhältnisse auf Java sehr bald klären werden, so daß es VON KOENIGSWALD möglich sein wird, auch die neuesten Funde aus dem javanischen Pleistozän bekanntzugeben.

W. A. MOHLER, Bandung

REGENERATIONES

Wiedererwachen des wissenschaftlichen Lebens in Ungarn

Das befreite Ungarn versucht mit aller Kraft, seinen ihm gebührenden Platz im Kreise der Kulturvölker wieder einzunehmen: nicht zwar wie in der Zeit der Türkenkriege als Schutzwall des Westens, sondern als Brücke zwischen östlicher und westlicher Kultur. ZOLTÁN VAS, der Bürgermeister von Budapest, ermutigte bereits im vergangenen Sommer die Wissenschaftler des Landes durch die Ausschreibung von vier großen Preisen für besondere Forschungsarbeiten.

Das wichtigste Ereignis auf dem Gebiete der Naturwissenschaften ist jedoch die Gründung der Ungarischen Akademie der Naturwissenschaften, welche unter der Leitung von ALBERT SZENTGYÖRGYI ihre Tätigkeit aufgenommen hat.

Das Ziel der neuen Akademie ist in erster Linie die Ermöglichung der naturwissenschaftlichen Forschungsarbeit, teils durch Beschaffung des hiezu nötigen Materials und der dringendsten Apparaturen, teils durch Anstellung notwendiger Hilfskräfte, technischer Assistenten usw., sowie durch die Beschaffung der notwendigsten Lebensmittel und des Heizmaterials für die Sicherung der Existenz der Forscher selbst.

Die monatlichen Zusammenkünfte der Akademiemitglieder bezwecken u. a., durch die Besprechung von Forschungsprojekten und Arbeitsplänen eine gewisse Organisation des wissenschaftlichen Lebens. Zu den 40 ordentlichen Mitgliedern kommen vorläufig als Auslandsmitglieder nur die im Ausland lebenden ungarischen Forscher HEVESY, LÁNCZOS, NEUMANN, POLÓNYI, RIESZ, TOMCSIK, VERZÁR und ZECHMEISTER. Organisator der wirtschaftlichen Organisation der Akademie, welche den wissenschaftlichen Mitgliedern beigeordnet ist, ist Herr STEPHAN RATH. Für die Publikation naturwissenschaftlicher Forschungsarbeiten dienen die «Hungarica Acta», die den fünf Grundwissenschaften nach gesondert erscheinen: «Hungarica Acta Mathematica, Physica, Chimica, Biologica und Physiologica». Die fünf verantwortlichen Redaktoren sind zugleich Mitglieder des Präsidiums: RIESZ, BAY, CSÜROS, WOLSKY und MANSFELD. Die Beiträge der «Hungarica Acta» können in irgendeiner der vier Kongreßsprachen verfaßt sein und die in ungarischer Sprache eingesandten Arbeiten werden von der Schriftleitung ins Englische übertragen. Der Zeitschriftenaustausch mit dem Ausland wird intensiv angestrebt. Die Anschrift der neuen Akademie ist: Budapest Eszterházy ucca 9.

G. MANSFELD