



J. H. H. H.

Anatomischer Anzeiger

Bd. 99

5. August 1953

Heft 23/24

Hermann Stieve †.

Von B. ROMEIS.

Mit einem Bild.

Es war im Frühjahr 1952 beim Anatomenkongreß in Marburg, an dem STIEVE in gewohnter Weise mit Vortrag und lebhafter Diskussion teilnahm. Am letzten Abend standen wir beide auf dem Deutschherrnplatz hinter der Elisabethkirche und warteten auf seine Frau. Dabei kamen wir auf Nachrufe zu sprechen. Ich hatte kurz vorher wieder einmal einige seiner vortrefflichen Nachrufe gelesen; es sind Meisterwerke biographischer Darstellung. Man lese nur den auf JOHANNES RÜCKERT (Nr. 45), auf RUDOLF FICK (Nr. 149), auf RUDOLF DISSELHORST (Nr. 114), HANS VIRCHOW (Nr. 157 und 172), CURT FAHRENHOLZ (Nr. 220), RAMON Y CAJAL (Nr. 226), jeder anders, jeder so, wie es eben der Persönlichkeit des Verstorbenen gemäß ist. Da bat ich STIEVE, auch für mich einmal auf dem offiziellen Ehrenfriedhof der deutschen Anatomen, im Anatomischen Anzeiger, einen kleinen Denkstein zu setzen. Er sagte lächelnd, das wolle er gerne machen unter der Bedingung, daß ich „im Bedarfsfall“ ihm den gleichen Freundschaftsdienst erwiese. Keiner dachte, daß dieses Versprechen so bald schon einzulösen sei.

Anfang Juli 1952 bekam ich die Nachricht, daß STIEVE wegen der Folgen einer Grippe und starker Blutdrucksteigerung zur Erholung nach Bad Kreuth mußte. Ende Juli suchte er mich, wieder gekräftigt, aber doch noch angegriffen, auf der Durchreise in München auf. Als ich ihn fragte, warum er denn nicht länger in Kreuth geblieben sei, meinte er, er habe keine Zeit, er müsse an seinem Referat für den Gynäkologenkongreß arbeiten, sein Buch über die Cervix schreiben und anderes mehr. Am 3. September erlitt er in Berlin, nachdem er, wie immer, tagsüber in seinem Institut gearbeitet hatte, am Abend eine Apoplexie. Er lag dann drei Tage bewußtlos, bis eine hinzugetretene hypostatische Pneumonie das Ende seines arbeitsreichen Lebens brachte. Für seine Familie, seine Freunde und seine Schüler, für sein Vaterland und für die Wissenschaft bedeutet sein Hinscheiden einen schweren, tief zu betrauernden Verlust.

Der Lebenslauf.

Von seinen Vorfahren bekam HERMANN STIEVE reiche Veranlagungen für seinen Lebensweg mit; daß er sie so nutzte; war sein eigenes Verdienst. Vom Vater her stammt seine Familie aus dem Westfälischen, von der Mutter aus

dem Rheinischen. Sein Vater, FELIX STIEVE, war am 9. März 1845 zu Münster als Sohn des damaligen Gymnasialdirektors, späteren vortragenden Rates im damaligen preußischen Unterrichtsministerium geboren. FELIX STIEVE studierte in Breslau, Innsbruck, Berlin und München Geschichte. Nach seiner Promotion zum Dr. phil. trat er 1867 bei der Historischen Kommission der Bayerischen Akademie der Wissenschaften in München als Mitarbeiter an den „Wittelsbacher Korrespondenzen zur Geschichte des Dreißigjährigen Krieges“ ein. 1874 habilitierte er sich unter v. CORNELIUS an der Münchener Universität als Privatdozent der Geschichte, 1878 wurde er Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, 1886 Professor der Geschichte an der Technischen Hochschule in München. Er veröffentlichte zahlreiche bedeutsame historische Schriften. Seine Vorlesungen waren berühmt; ähnlich wie später die Vorlesungen FURTWÄNGLERS und WÖLFFLINS wurden sie von den Studenten beider Hochschulen und von den geistig interessierten Kreisen der Münchener Gesellschaft besucht. FELIX STIEVE starb frühzeitig und unerwartet. Schon 1898, im Alter von 54 Jahren, wurde der große, schwere Mann — er maß 1,98 m — nach einer Grippe durch Herzinsuffizienz hinweggerafft.

HERMANN STIEVES Mutter AGNES, geboren in Andernach, war eine Tochter des Arztes HERMANN SCHAEFFER, der FANNY SIMROCK heiratete, eine Tochter des Musikverlegers PETER JOSEPH SIMROCK in Bonn, dessen Bruder, der Dichter KARL SIMROCK, noch heute weiteren Kreisen als Übersetzer des Nibelungenliedes bekannt ist.

HERMANN STIEVE wurde am 22. Mai 1886 in München in dem an der Heßstraße gelegenen Elternhaus geboren, in nächster Nähe meiner Geburtsstätte. Daß wir uns nicht schon in unserer Kindheit in der Volksschule kennenlernten, beruht teils an dem an sich geringen, in der Kindheit aber bedeutungsvollen Altersunterschied — er war 2 Jahre älter — teils auf dem Unterschied im Bekenntnis. STIEVES Vater war — ursprünglich katholisch — nach der Verkündigung des Unfehlbarkeitsdogmas zum Altkatholizismus übergetreten und ließ seine Kinder protestantisch erziehen. Die protestantische und katholische Volksschule waren zwar im gleichen Schulhaus untergebracht, durch eine Mauer aber streng getrennt. Der gegenseitige Verkehr der Schüler beschränkte sich auf gelegentliche Prügeleien und das Zurufen mehr oder weniger anzüglicher Sprüchlein, wobei kein Teil dem anderen etwas schuldig blieb. Daß wir trotz der Nachbarschaft auch während der Gymnasialzeit nicht zusammenkamen, ergab sich dann daraus, daß STIEVE in das weit entfernt gelegene Wilhelmsgymnasium ging, dessen Rektor BERNHARD Ritter VON ARNOLD mit STIEVES Vater gut befreundet war, während ich das zu jener Zeit noch in der Ludwigstraße gelegene, von WECKLEIN regierte Maxgymnasium besuchte. Die Münchener Gymnasien hatten damals sehr differenzierte Gesichter. Das Wilhelmsgymnasium bekam seine besondere Note durch die dort eingeteilten Pagen aus den Kreisen des Bayerischen Adels. Böse Zungen behaupteten, es sei deshalb besonders leicht gewesen.

Auf dem humanistischen Gymnasium ging es STIEVE nicht besonders gut. Er beschränkte sich darauf, gerade nur so viel zu tun, als nötig war, um durchzukommen. Einmal wäre fast ein Unglück passiert. Er fragte seinen Religionslehrer, wie das nun sei, ob die Teufel auch, gleich den Rehböcken, jedes Jahr ihre Hörner abwerfen und neue aufsetzen. Die Folge war ein Antrag auf Demission, der STIEVE nur mit knapper Not entging. Er hat mir die Geschichte noch bei seinem letzten Besuch mit großem Vergnügen erzählt. Es sei aber betont, daß STIEVE in seinem späteren Leben den hohen Bildungswert, den das humanistische Gymnasium für die Allgemeinbildung gerade des werdenden Arztes besitzt, voll anerkannte. Er hat sich daher auch immer in Wort und Schrift für die Beibehaltung dieser Ausbildungsform eingesetzt. Die Gymnasialzeit STIEVES ist im übrigen wieder ein typisches Beispiel dafür, wie unsinnig es ist, die Eignung eines Menschen für das Leben aus seinem Mittelschulzeugnis ablesen zu wollen oder, wie es erst vor kurzem wieder üblich war, die Zulassung zum Hochschulstudium von der Güte der Mittelschulnoten abhängig zu machen.

Viel aufschlußreicher als die Schulzeugnisse sind gewöhnlich die Liebhabereien, denen die Jungen außerhalb der Schule nachgehen. So war STIEVE schon als Gymnasiast ein großer Tierfreund. Zu seinen Lieblingsbüchern gehörte Brehms Tierleben. Er hatte zu Hause ein Zimmer, in dem er Vögel frei fliegen ließ und in ihren Lebensäußerungen beobachtete. Er züchtete auch Mäuse, deren Kadaver er eingehend untersuchte. Seine spätere Jagdleidenschaft kam auf dem Landgut in Schliersee schon früh im Abschießen von allerhand Getier zum Ausdruck.

Beim Abitur im Sommer 1905 gab STIEVE Zoologie als Studium an. RICHARD HERTWIG riet ihm aber, zuerst das medizinische Physikum zu machen. So immatrikulierte er sich im Wintersemester 1905/06 als Studierender der Medizin an der Universität München und wurde aktiv beim Corps Franconia. Durch die auf ihn stark wirkende Persönlichkeit RÜCKERTS wurde er dann veranlaßt bei der Medizin zu bleiben. Von seinen Hochschullehrern hatten RÜCKERT, HERTWIG und GOEBEL auf ihn nach seinem eigenen Zeugnis den größten Einfluß ausgeübt. Mit Ausnahme des Sommersemesters 1908, das er in Innsbruck vor allem mit Bergtouren ausfüllte, verbrachte er seine ganze Studienzeit in München. Sie wurde im Wintersemester 1908/09 noch durch den Militärdienst als Einjährig-Freiwilliger beim 1. Schweren Reiterregiment unterbrochen.

Im Sommer 1911 bestand STIEVE die ärztliche Prüfung. Vom 15. Mai 1911 bis 15. Februar 1912 war er Medizinalpraktikant an der Prosektur des Krankenhauses r.d.I. bei HERMANN DÜRCK, der sein Ordinariat in Jena wieder aufgegeben hatte, um wieder als Prosektor nach München zurückzukehren. Vom 15. Februar 1912 bis 15. Mai 1912 war STIEVE Medizinalpraktikant an der 2. Medizinischen Klinik bei FRIEDRICH V. MÜLLER. Am 20. Juni 1912 erhielt er seine Approbation als Arzt. Am 28. November 1912 promovierte er mit einer bei

DÜRCK durchgeführten Arbeit „Transplantationsversuche mit dem experimentell erzeugten Riesenzellgranulom“ (Nr. 1) zum Dr. med.

Am 15. Mai 1912 trat STIEVE als Volontärassistent am Anatomischen Institut der Universität München bei RÜCKERT ein, an dem damals auch HASSELWANDER, WASSERMANN und HEISS als Assistenten tätig waren. Nebenher leistete er noch den Rest des Militärdienstes als Arzt beim 7. bayerischen Feldartillerie-Regiment ab. Im Wintersemester 1912/13 beteiligte er sich auch am Präparier-saal, auf dem auch ich als Assistent am Histologisch-embryologischen Institut bei MOLLIER zur Vervollständigung meiner makroskopisch-anatomischen Ausbildung seit 1909 jeden Winter tätig war. Dabei lernten wir uns näher kennen und von dieser Zeit an entwickelte sich unsere Freundschaft, die uns dann zeit-lebens verband. Damals empfahl ich ihm auch meine Schülerin, Frl. BERTA NERESHEIMER, die ich in Histologie und mikroskopischem Zeichnen ausgebildet hatte. Sie versah dann in den kommenden Jahrzehnten STIEVES Arbeiten mit jenen unübertrefflichen Zeichnungen, die die Bewunderung jedes Lesers der STIEVESchen Arbeiten erregen.

Am 1. Januar 1913 erhielt STIEVE eine Assistentenstelle bei RÜCKERT. Am 30. April des gleichen Jahres ging er mit MARIA MÜLLER, einer Tochter des berühmten Klinikers FRIEDRICH VON MÜLLER, eine überaus glückliche Ehe ein, der drei Söhne und zwei Töchter entsprossen. Seine Familie war ihm durch sein ganzes Leben der Ruhepunkt, an dem er unter der verständnisvollen, klugen Teilnahme seiner Frau immer wieder neue Kraft für seine unentwegte, auf-opfernde Tätigkeit sammeln konnte. In seinem letzten Werke (Nr. 227) widmet STIEVE seiner Frau, die ihm „fast vier Jahrzehnte bei allen Arbeiten mit Rat und Tat zur Seite stand“, die Dankesworte: „Sie hat die Sorgen des Alltags, soweit es irgend ging, von mir fern gehalten und nur ihrer aufopfernden Hilfe verdanke ich, daß ich diese mühsamen Untersuchungen in den Zeiten größter Not und Ent-behrungen durchführen und beenden konnte.“

Während des 1. Weltkrieges, vom 1. August 1914 bis 15. April 1918 war STIEVE als Assistenzarzt d. Res., später als Oberarzt d. Res. teils im Felde, teils bei der militärischen Akademie in München eingesetzt. Auch während des Militärdienstes benützte er jede sich bietende Gelegenheit, um seine wissen-schaftlichen Untersuchungen weiterzuführen, so daß er sich am 17. Februar 1918 bei RÜCKERT mit der Arbeit „Entwicklung des Eierstockeies der Dohle“ (Nr. 9) an der Universität München für Anatomie habilitieren konnte. Schon vorher, Ende 1917, war STIEVE von C. RABL zum 2. Prosektor am Anatomischen In-stitut Leipzig ausersehen worden. Noch im Dezember 1917 starb RABL. STIEVES Dienstantritt in Leipzig im April 1918 erfolgte daher bei RABLS Nachfolger, H. HELD; seine Umhabilitierung als Privatdozent für Anatomie und Anthro-pologie fand am 26. Juli 1918 statt. Die Verbindungen mit München waren damit nicht abgerissen; am 10. Juli 1920 promovierte er noch bei dem Münchener

Anthropologen MARTIN, den er sehr verehrte, mit einer Arbeit über das Skelett eines Teilzitters (Nr. 20) zum Dr. phil.

In Leipzig war STIEVE nur wenige Jahre tätig, denn schon am 1. April 1921 wurde er mit 34 Jahren als o. ö. Professor für Anatomie und Direktor des Anatomischen Institutes nach Halle a. S. berufen, um die Nachfolge von W. ROUX anzutreten. Die Berufung erregte damals großes Aufsehen; dank seiner offenen Kritik hatte STIEVE auch sehr viel Feinde. Die weitere Entwicklung zeigte aber, wie richtig ROUX gehandelt hatte, als er sich bei der Regelung seiner Nachfolge vor allem für STIEVE einsetzte.

In Halle gründete STIEVE 1923 in einer Zeit schwersten politischen und wirtschaftlichen Niederganges die Zeitschrift für mikroskopisch-anatomische Forschung. Veranlassung dazu war, daß das altbekannte von MAX SCHULTZE begründete Archiv für mikroskopische Anatomie 1923 nach dem Tode der beiden Herausgeber O. HERTWIG und W. WALDEYER, zum Teil unter dem Druck der wirtschaftlichen Verhältnisse mit dem von W. ROUX herausgegebenen Archiv für Entwicklungsmechanik vereinigt worden war. Die Verschmelzung zweier so verschiedener Forschungsgebiete, wie es mikroskopische Anatomie und Entwicklungsmechanik sind, mußte sich zum Nachteil des einen oder des anderen Gebietes auswirken. Die Vereinigung hatte ja auch keinen langen Bestand: schon 1924 trat die Zeitschrift für Zellen- und Gewebelehre unter R. GOLDSCHMIDT und W. v. MÖLLENDORFF auf den Plan und von 1925 an erschien das ROUXSche Archiv für Entwicklungsmechanik wieder für sich allein. Die kurze Zwischenzeit aber hatte Stieve mit der ihm eigenen Tatkraft genützt und eine Zeitschrift ins Leben gerufen, die in den 30 Jahren, die er sie leiten konnte, trotz Not und Krieg und mancher Gegenwirkung die stattliche Zahl von 59 Bänden erreichte und aus dem internationalen Schrifttum unseres Faches nicht mehr zu streichen ist.

1933 war STIEVE der letzte freigewählte Rektor der Universität Halle. Wie wenig er aber den damaligen Machthabern zu Willen war, ist schon daraus zu entnehmen, daß er — zu Beginn der Machtergreifung gewählt — schon im November 1933 wieder abgesetzt wurde.

Aus der Zeit der Tätigkeit STIEVES in Halle ging eine Reihe von Schülern hervor, die später auf Lehrstühle in Bern (HINTZSCHE), Erlangen (HETT) und München (v. LANZ) berufen wurden.

Im Jahre 1935 wurde STIEVE als Nachfolger von RUDOLF FICK nach Berlin berufen. Seine Lebensbahn hatte damit den Zenith erreicht. Die Leitung der bisher getrennten Institute, des WALDEYERSchen Anatomischen und des HERTWIGSchen Anatomisch-Biologischen Institutes, wurde trotz seines Einspruches in seiner Hand vereinigt, so daß er nun an der größten Universität Deutschlands das gesamte Gebiet von Anatomie, Histologie und Entwicklungsgeschichte im Unterricht zu vertreten hatte. STIEVE selbst schreibt in seinem Nachruf auf C. FAHRENHOLZ (Nr. 220), daß ihm die Erfüllung dieser Aufgabe, die geradezu

übermenschliche Arbeitskraft erforderte, nicht möglich gewesen wäre, wenn er nicht in diesem einen vorzüglichen Mitarbeiter gefunden hätte. Gemeinsam mit FAHRENHOLZ, G. HERTWIG und A. WALDEYER unterrichtete er jährlich während zweier, manchmal sogar dreier Semester niemals unter 1200, meist wesentlich mehr, einmal sogar 1856 Studenten im Winter auf dem Präpariersaal, im Sommer in den histologischen Übungen und es gelang, den Unterricht stets so durchzuführen, wie es für die Ausbildung des deutschen Arztes unbedingt nötig ist. „Kein Student, der an den Präparierübungen teilnahm, erhielt den Schein, wenn er nicht die Hälfte eines Körpers durchpräpariert hatte und jeder, der an den histologischen Übungen teilnahm — in manchen Semestern waren es mehr als 1000 Studenten — erhielt 160 Präparate vom Menschen, die sorgfältig ausgesucht, fixiert und gefärbt waren und die der Student für sein weiteres Leben behalten durfte.“

Immer wieder bewundert man, wie STIEVE bis zur Stunde seines Todes die riesige Belastung mit Unterricht und amtlichen Verpflichtungen zu tragen vermochte, ohne dabei seine umfassende wissenschaftliche Tätigkeit einzuschränken. Selbst die schweren Jahre gegen Ende des 2. Weltkrieges, die ihm auch sein Heim zerstörten und die nicht minder schwierigen Zeiten nachher vermochten seine Kräfte nicht zu erschöpfen.

Nach dem 2. Weltkrieg erwarb sich STIEVE noch besondere Verdienste durch seine Mittlertätigkeit zwischen Ost und West. Seiner Tatkraft und seinem Ansehen in der wissenschaftlichen Welt ist es zu danken, daß neben seiner Zeitschrift für mikroskopisch-anatomische Forschung auch der Anatomische Anzeiger und das Morphologische Jahrbuch wieder erscheinen konnten. Ihm gelang es auch, den Druck der Verhandlungen der Anatomischen Gesellschaft und der Verhandlungen der Zoologischen Gesellschaft wieder zu sichern.

Dem steilen Aufstieg STIEVES entsprechen die Ehrungen, die ihm während seines Lebenslaufes zuteil wurden. Für die Jahre 1934—1938 wurde STIEVE in den Vorstand der „Anatomischen Gesellschaft“ gewählt. Er war Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher zu Halle, der Preußischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, der Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München, der Königlich Schwedischen Akademie der Wissenschaften zu Stockholm und der Königlich Schwedischen Akademie der Wissenschaften zu Uppsala. Außerdem war er Ehrenmitglied zahlreicher wissenschaftlicher Gesellschaften des In- und Auslandes. Nach seinem Tode wurde STIEVE im Herbst 1952 anlässlich der Tagung der Deutschen Gynäkologischen Gesellschaft, bei der noch sein letztes für die Tagung ausgearbeitetes Referat (Nr. 234) verlesen wurde, in Ehrung und Anerkennung seines für die Gynäkologie so überaus bedeutungsvollen Werkes die Ehrenmitgliedschaft der Gesellschaft verliehen.

Das wissenschaftliche Werk.

Angeregt von RÜCKERT beschäftigte sich STIEVE zunächst mit der damals lebhaft umstrittenen Frage der Kontinuität der Chromosomen, die ja

auch jetzt noch keine allgemein anerkannte Lösung gefunden hat. Als Untersuchungsobjekt wählte er das Haushuhn, bei dem bis dahin nur sehr widersprechende Befunde vorlagen. Er konnte nachweisen (Nr. 2), daß sich bei vollkommen gesunden Hühnern auf jedem Entwicklungsstadium der Oozyten, in Bestätigung der Befunde RÜCKERTS am Selachierei, Chromosomen nachweisen lassen. Die gegensätzlichen Angaben von SONNENBRODT, nach dessen Untersuchungen die Chromosomen der Oozyten zu einem gewissen Zeitpunkt der Entwicklung völlig verschwinden, um sich später aus einem Haufen von Nukleolen wieder neu zu bilden, konnte STIEVE daraus erklären, daß SONNENBRODT zu seinen Untersuchungen teilweise durch Erstickung umgekommene Hühner verwendet hatte. Um den Einfluß der Umweltbedingungen auf die Geschlechtszellen zu prüfen, untersuchte STIEVE dann durch Ersticken getötete oder durch Einsperren in Käfige beeinflusste Leghühner, mit dem Ergebnis, daß sich in den Oozyten dieser Tiere die gleichen Bilder fanden, wie sie SONNENBRODT als Beweis für die Auflösung der Chromosomen in die normale Oogenese des Haushuhnes eingereicht hatte. STIEVE stellte fest, daß bei allen Hühnern, die aus irgendeinem Anlaß (Gefangenschaft, Mauser, Brutlust) zu legen aufgehört hatten, die Ovarien vom Normalen stark abweichende Befunde zeigten. Er folgert daraus, daß zur Untersuchung der Oogenese nur die Ovarien solcher Individuen verwendet werden dürfen, die längere Zeit hindurch unter normalen Bedingungen lebten, da abnorme Verhältnisse, wie Gefangenschaft, einen schädigenden Einfluß auf die Keimzellen ausüben. Wie man sieht, ist in diesem schon 1913 vor der Münchener Gesellschaft für Morphologie und Physiologie gehaltenen Vortrag in nuce schon ein Teil jener Probleme enthalten, die STIEVE dann sein ganzes Leben hindurch in zahlreichen weiteren Arbeiten verfolgte.

Eine zweite an Hühnern durchgeführte experimentelle Arbeit (Nr. 7) erbrachte den Nachweis, daß die Beeinflussung der Keimzellen durch den jeweiligen Zustand des Gesamtorganismus weit größer ist als bisher angenommen wurde. Ganz unbedeutende äußere Umstände, selbst solche, die scheinbar nur die Psyche des Individuums beeinträchtigen, können zu tiefgreifenden anatomischen Veränderungen der Ovarien führen. Gefangenhaltung der Hühner in 1 m² großen, also relativ geräumigen Käfigen hatte eine sofortige Unterbrechung der Geschlechtstätigkeit zur Folge, die durch anatomisch nachweisbare Veränderungen der Ovarien bedingt war, die um so ausgedehnter waren, je länger das Tier in Gefangenschaft gehalten wurde. Bei genügend langer Dauer verfiel sogar das ganze Ovar der fettigen Degeneration. Bei einem Teil der Tiere trat eine Gewöhnung an die neuen Verhältnisse ein; in diesem Falle wurden nur die größten Follikel zurückgebildet; sodann setzte die normale Weiterentwicklung der übrigen kleinen Follikel wieder ein.

Die Befunde am Hühnerei fanden eine wertvolle Ausweitung und Vertiefung durch Untersuchungen am Eierstock der Dohle (Nr. 9), bei der STIEVE während eines ganzen Jahres fortlaufend Entwicklung und Rückbildung

verfolgen konnte. Die Arbeit ist um so wertvoller, als damals über Bildung und Rückbildung des Eierstocks freilebender Vogelarten nur sehr wenig bekannt war. Die Lage des Ovars, seine makroskopische Entwicklung und Rückbildung, die biologischen Vorgänge bis zur Legezeit, die Legezeit selbst und die anschließende Rückbildung und eventuelle Nachlegeperiode wurden eingehend dargestellt. Von den vielen im Verlaufe eines Jahres herangewachsenen Follikeln reifen nur 5—7, die überwiegende Mehrzahl, mehrere hundert, geht vorzeitig zugrunde. Bei der Entwicklung der Oozyten des ausgewachsenen Vogels unterscheidet STIEVE zwei Perioden: eine von 8—10 Monaten Dauer, während der ein langsames, aber gleichmäßiges Wachstum statthat, und eine zweite von 4 Tagen Dauer, in der ein äußerst rasches Wachstum unter Anhäufung des gelben Dotters vor sich geht. Die Untersuchung der feinstrukturellen Vorgänge bei der Entwicklung und Rückbildung der Oozytenkerne führte zu Ergebnissen, die den damaligen wie jetzigen Vorstellungen zum Teil widersprechen. STIEVE unterscheidet während der intrafollikulären Wachstumsperiode neun Abschnitte: die netzförmige Verteilung des Chromatins, die Bildung eines langen, nicht segmentierten Monospirems, bei dem sich niemals ein Längsspalt erkennen läßt, die Bildung von Chromosomen durch Segmentierung des Fadens, die Verkürzung der Chromosomen, die Längsspaltung der Chromosomen, die Ausbildung der RÜCKERTSchen Lampenzylinderputzerformen, ihre Rückbildung und die Verkürzung und das Zusammenrücken der Chromosomen. Vom Entstehen der Oozyten bis zum Platzen des Follikels lassen sich die Chromosomen stets als deutliche, selbständige Gebilde nachweisen. Kerne, in denen sich die Chromosomen verklumpen und dadurch eine Umwandlung zu Nukleolen vortäuschen oder in denen das Chromatin zerstäubt oder überhaupt nicht mehr nachweisbar ist, stellten sich als Degenerationsformen heraus, bei denen auch niemals mehr eine Neubildung des Chromatins bzw. der Chromosomen stattfindet.

Eine Ergänzung und Erweiterung erfuhren diese an Vogelarten erhobenen Befunde durch Untersuchungen an Amphibien (Nr. 8, 10, 13, 14, 15, 18, 23, 25), wobei vor allem der Grottenolm als Objekt diente. Die Beobachtungen, die STIEVE bei Hühnern über den Einfluß der Umweltbedingungen auf die Struktur der Geschlechtszellen machte, veranlaßten ihn, sich im Frühjahr 1914 für mehrere Wochen nach Adelsberg zu begeben, um den Olm an seinen Wohnstätten in den Karsthöhlen aufzusuchen und so zu einwandfrei fixiertem Material zu kommen. Seine Beobachtungen darüber sind in einer Arbeit über die Fortpflanzung des Grottenolmes niedergelegt (Nr. 6), in der er sich auch mit der damals ungelösten Frage beschäftigt, ob sich *Proteus anguineus* ovi- oder vivipar fortpflanzt. Zwar konnte auch er den Olm niemals in natürlichen Verhältnissen beim Fortpflanzungsgeschäft beobachten. Auf Grund der anatomischen Befunde an den keimleitenden Organen, die den nämlichen Bau zeigen wie bei anderen eierlegenden Urodelen, folgert aber STIEVE, daß sich der Olm unter gewöhnlichen Verhältnissen ovipar fortpflanzt. Unter abnormen

Lebensbedingungen, wie sie z. B. durch höhere Temperatur, schlechte Ernährung, Fehlen von Schlammboden gegeben sind, kann jedoch ausnahmsweise auch Viviparität auftreten, von der NUSBAUM und KAMMERER berichtet hatten. STIEVE erklärt die einzigartige, hohe Modifizierbarkeit der Fortpflanzung aus den außergewöhnlichen Umweltbedingungen, die in den unterirdischen Höhlen des Karstes herrschen.

Das gesammelte Material diente STIEVE als einwandfreie Unterlage für die Untersuchung der Spermatogenese (Nr. 8, 14, 15) und der Ovogenese (Nr. 13, 23) des Grottenolmes. In den jungen Spermatozyten findet STIEVE ein netzähnliches Chromatingerüst, aus dem zu Ende der Wachstumsperiode ein kontinuierlicher Knäuel entsteht. Dieser erfährt eine polare Orientierung, während deren Ausbildung und Bestehen die Kontinuität des Knäuels gewahrt bleibt. Es findet dabei auch kein unmittelbar zu beobachtender Austritt von Substanzen irgendwelcher Art aus dem Kern in das Plasma statt, dagegen erfolgt unter Bildung seitlicher Ausläufer die Abgabe von Chromatin in den Kernsaft. Die polare Orientierung erfolgt unter dem Einfluß der Sphäre, durch gegenseitige Lageveränderung der Einzelteile des kontinuierlichen Fadens und durch Konzentration des Chromatins. Nach dem Abschmelzen der seitlichen Ausläufer und dem Verschwinden der polaren Orientierung spaltet sich der Faden der Länge nach und teilt sich anschließend in die Normalzahl von 18 Einzelchromosomen. Von diesen 18 längsgespaltenen Einzelchromosomen konjugieren je zwei endweise aneinander, so daß es zur Bildung von neun Stäbchentetraden kommt. Die Reduktion erfolgt nach dem Schema $\frac{a\ b}{a\ b}$, wobei $\frac{a}{a}$ und $\frac{b}{b}$ je ein längsgespaltenes Chromosom darstellt. Die Kontinuität der Chromosomen wird in den Spermatischen nicht unterbrochen. Wegen des zwischengeschobenen Spiremstadiums ist es aber nicht möglich, die Chromosomen der ersten Reifungsteilung unmittelbar auf die Chromosomen der Telophase der letzten Spermogonienteilungen zurückzuführen. STIEVE lehnt also auf Grund seiner Beobachtungen für sein Objekt eine Parallelkonjugation der Chromosomen ab. Damit stellte er sich in scharfen Gegensatz zu jenen Genetikern, in deren Gedankengebäude die Parallelkonjugation einen wichtigen Grundstein darstellt. Es ist mir nicht bekannt, daß STIEVES Beobachtungen am gleichen Objekt widerlegt worden wären. Sie werden nur totgeschwiegen. Eine spätere Zeit wird entweder den den Beobachtungen zugrundeliegenden Fehler aufdecken oder für einen Einbau der End-zu-Endkonjugation in das Gedankengebäude der Vererbungslehre sorgen müssen.

In einer folgenden Arbeit (Nr. 23) berichtet STIEVE in ebenso eingehender Weise über die Entwicklung der Oozyte des Grottenolmes. Auch bei ihr stellt er in der ersten Wachstumsperiode eine netzartige Verteilung des Chromatins fest. In der anschließenden Prophase der ersten Reifungsteilung entsteht zunächst ein dünner anfänglich richtungsloser Knäuel, der dann eine polare Ausrichtung erfährt. Nach dem Auftreten seitlicher Ausläufer bildet sich ein dicker

richtungsloser Knäuel, an dessen Faden eine Längsspaltung sichtbar wird. Erst jetzt zerfällt der bisher einheitliche Knäuel in Einzelchromosomen. In der anschließenden zweiten Wachstumsperiode kommt es zur Ausbildung eines oxychromatischen Kerngerüsts, das sich dann in ein basichromatisches umwandelt. Es folgt eine Vergrößerung des Gerüsts durch Fadenspaltung. Durch Abschmelzung der seitlichen Ausläufer werden die Chromosomen wieder erkennbar. Nach Ausbildung der zentralen basichromatischen Körnerreihen folgt das Zusammenrücken der Chromosomen in der Kernmitte und der Eintritt der ersten Reifungsteilung.

Die Beobachtungen STIEVES über Spermio- und Ovogenese gründen sich vorwiegend auf Präparate, die in Sublimatlösung fixiert sind. Es wäre wichtig, die Befunde STIEVES mit Hilfe der neueren Methoden der Kernuntersuchung erneut zu überprüfen; ich bin überzeugt, daß sich zahlreiche seiner Beobachtungen bestätigen und fruchtbar erweitern ließen. Man lese nur seine Ausführungen über das Chromatin und seine Veränderungen, oder über die Nukleolen und deren mutmaßliche Bedeutung, um die Aktualität seiner Befunde auch für Fragestellungen der neuesten Zeit zu erkennen.

Einen gewissen Abschluß der Untersuchungen STIEVES zur Chromosomenfrage brachte sein kritisches Referat über die Bedeutung der Chromosomen (Nr. 27), in dem er sich in erster Linie gegen die Deutung der MORGANSchen Drosophilaversuche wandte. Schon RÜCKERT, der als erster auf die Konjugation der Chromosomen und die Möglichkeit eines dabei stattfindenden Faktorenaustausches — er nannte es Substanz austausch — hingewiesen hatte, hatte gewisse Schwächen der damals erst in Entwicklung begriffenen MORGANSchen Lehre erkannt und letzten Endes STIEVE veranlaßt, sie auf ihre morphologischen Grundlagen zu prüfen. Die Arbeit löste bei den Anhängern der MORGANSchen Lehre, die in extremer Weise das Chromosomenmonopol der Vererbung vertraten, helle Empörung aus. Vermutlich hätte STIEVE selbst manches in seiner Kritik gemildert, wenn er sich vorher mit eigenen Versuchen am gleichen Objekt in die Materie eingearbeitet hätte.

Gleichzeitig mit diesen Arbeiten läuft eine Reihe von anatomischen und anthropologischen Untersuchungen. Auch bei ihnen, die typische Beispiele seiner scharfen Beobachtungsgabe liefern, gibt sich STIEVE nie mit der Beschreibung des Gesehenen zufrieden, sondern immer ist er bestrebt, das Beobachtete mit tieferliegenden Problemen in Verbindung zu bringen und diese durch kritische Stellungnahme zu klären. Am Magen des Hingerichteten (Nr. 11) sah STIEVE, daß sich kurz nach dem Tode als Teil der zirkulären Muskulatur des Organes durch seine Kontraktion anatomisch ein Sphincter antri pylori unterscheiden läßt, der dadurch den Saccus ventriculi vom Antrum pylori trennt. Dadurch ist für verschiedene, physiologischerseits erkannte Erscheinungen auch eine erklärende anatomische Unterlage gegeben.

Einen seltenen Fall von dreigliedrigem Daumen (Nr. 5) bringt STIEVE mit der PFITZNERschen Assimilationshypothese in Verbindung, welche die Zweigliedrigkeit des Daumens darauf zurückführt, daß die ursprüngliche Mittelphalanx mit der Endphalanx verschmolzen sei und so zur Bildung der jetzigen vergrößerten Endphalanx geführt habe. Für die mehrmals beobachtete Vererblichkeit der Dreigliedrigkeit fanden sich im vorliegenden Fall keine Anhaltspunkte. In einer weiteren Arbeit (Nr. 6) berichtet STIEVE über drei Fälle von Ectrodaktylie, die er in Verbindung mit den wenigen bisher bekannten Fällen eingehend bespricht. Bei allen ist der Daumen zweifellos vorhanden, während von den dreigliedrigen Fingern einer, zwei oder drei fehlen. Das in kein Schema passende Verhalten der Nerven und Muskeln deutet an, daß es sich um Mißbildungen handelt, die nicht einfach mit dem Fehlen eines Fingers oder der Verschmelzung von zwei benachbarten Fingeranlagen zu erklären sind. Es müssen vielmehr weit kompliziertere Vorgänge zugrunde liegen, in die aber bisher noch jeder Einblick fehlt. Einer dritten Arbeit (Nr. 31) liegt ein Fall von angeborenem Zehenmangel zugrunde, der, wie STIEVE zeigt, nicht etwa auf amniotische Abschnürung, sondern auf einen angeborenen Mangel zweier Zehen beruht, der mit Fehlen eines Keilbeins, Verschmelzung des Sprung- und Fersenbeines und Verkürzung von Ober- und Unterschenkel verbunden ist. STIEVE deutet die Bildung, die in der ganzen Anlage der Extremität bedingt ist, als eine einseitig auftretende Verlustmutation, die deutlich die Selbständigkeit der beiden Körperhälften zeigt.

Die genaue Vermessung des Skelettes eines menschlichen Teilzwitter (Nr. 20), bei dem bei rein männlichem Charakter der Geschlechtsdrüsen die äußeren Geschlechtsteile in der Hauptsache weibliche Formen zeigten, ergab für das Skelett eine Mischform, da sich in ihm sowohl ausgesprochen männliche als auch weibliche Merkmale fanden. Das Ergebnis weist zusammen mit den wenigen bisher vorliegenden Untersuchungen über die Skelettbildung bei menschlichen Zwittern erneut deutlich auf das innige Abhängigkeitsverhältnis des Knochengengerüsts von der inkretorischen Tätigkeit der Keimdrüsen hin.

An der Wirbelsäule dieses Teilzwitter fand sich ein typischer, asymmetrischer Dorsolumbalwirbel, der in der einen Hälfte den Bau eines Lendenwirbels, in der anderen den eines Brustwirbels zeigte. Der Befund gibt STIEVE Veranlassung, sich kritisch mit der ROSENBERGschen Theorie zu befassen (Nr. 19, 26, 32), die in all den zahlreichen bekanntgewordenen, von der gewöhnlichen Form abweichenden Bildungen der Wirbelsäule den Ausdruck einer progressiven Veränderung oder eines Rückschlages auf die hypothetische Ahnenform erblickt. Im Gegensatze dazu kommt STIEVE zu der Auffassung, daß halbseitige Asymmetrien einzelner Wirbel oder des ganzen Rumpfskelettes nicht der Ausdruck eines bestimmt gerichteten Entwicklungsvorganges sind, sondern nur der Ausdruck der Variabilität, die richtungslose Varianten erzeugt. STIEVE hält dementsprechend die ROSENBERGsche Theorie für unhaltbar.

Mit einer Veröffentlichung über die Zwischenzellen des Dohlenhodens (Nr. 12) beginnt dann eine Serie von Arbeiten, die in eine damals sehr aktuelle, lebhaft diskutierte Streitfrage eingreifen. Die Untersuchungen gehen aus von den gewaltigen Größenunterschieden, die STIEVE bei den Hoden der Dohle im Laufe eines Jahreszyklus antraf: Das Hodenvolumen beträgt bei diesen Tieren während der Fortpflanzungszeit im Durchschnitt das 260fache der Ruhezeit. Das wesentlich Neue in der Betrachtungsweise STIEVES war nun, daß er die Mengenunterschiede, die auch im histologischen Bild des Ruhe- und Brunsthodens zutage traten, nicht, wie früher Autoren in ähnlichen Fällen von periodischer Brunst, in ihrem relativen Verhältnis verglich, sondern in Beziehung zu den Unterschieden in der Gesamtgröße des Hodens brachte. Dabei zeigte sich, daß die Zwischenzellen des Hodens in Hinsicht auf ihre Menge unter physiologischen Bedingungen auch bei Tieren mit periodischer Brunst, im Gegensatz zur bisherigen Annahme, keinerlei Schwankungen unterliegen. Die Volumschwankungen, die man im histologischen Einzelbild wahrnimmt, sind vielmehr ausschließlich durch die ungeheueren Volumschwankungen im generativen Anteil begründet. Diese Feststellung veranlaßt STIEVE den Auffassungen entgegenzutreten, die BOUIN und ANCEL, TANDLER und GROSS und dann namentlich STEINACH über die Bedeutung der Zwischenzellen als Produktionsstätte des Geschlechtshormons geäußert hatten. Kurze Zeit später nimmt STIEVE in einem kritischen Referat über STEINACHSche Verjüngungsversuche (Nr. 16) scharf Stellung gegen die Schlußfolgerungen, die dieser aus seinen Unterbindungsversuchen zog. In einer umfassenden kritischen Abhandlung über Entwicklung, Bau und Bedeutung der Keimdrüsenzweischzellen (Nr. 22), die den Untertitel „Eine Kritik der STEINACHSchen Pubertätsdrüsenlehre“ trägt, faßte STIEVE das ganze damalige Wissen über die Zwischenzellen der männlichen und weiblichen Keimdrüse zusammen. Er kommt dabei zu dem Ergebnis, daß den Zwischenzellen nur eine untergeordnete Aufgabe zukommt. Sie entstehen aus den spindeligen Zellen des Bindegewebes und sind dazu bestimmt, die Nährstoffe, die zum Aufbau der Keimzellen benötigt werden, in sich zu speichern. Sie stellen keine Drüse mit innerer Sekretion dar.

In der Folge ist STIEVE bestrebt, durch Untersuchungen über die Wechselbeziehungen zwischen Gesamtkörper und Keimdrüsen die Rolle der Zwischenzellen als Speicher von Nährstoffen noch weiter zu begründen. So trat bei männlichen Gänsen, die zur Zeit der Geschlechtsruhe überreichlich ernährt wurden, starker Fettansatz ein, der eine Schädigung des Gesamtkörpers bedingte (Nr. 29). An den Keimdrüsen aber hatte die Mast in der Ruhezeit eine Vermehrung der Zwischenzellen zur Folge, während die Keimzellen in ihrer Entwicklung zurückblieben. Gemästete Gänse sind daher für kürzere oder längere Zeit steril. Erfolgt die Mästung erst nach dem Einsetzen der Spermiogenese, so beschleunigt sie den Ablauf der Samenreifung, so daß die Hochbrunst frühzeitiger eintritt als normal. Die Zwischenzellen bieten das normale Bild. STIEVE folgert daraus,

daß sie auch beim Gänsert dazu bestimmt sind, Nährstoffe zu speichern und an die Samenbildungszellen abzugeben, die ihrerseits das Geschlechtshormon absondern.

Eine weitere der Frage gewidmete Arbeit (Nr. 33) vergleicht zunächst die histologischen Befunde an den Hoden nicht beeinflusster Hausmäuse und Feldmäuse und berichtet anschließend über Mast-, Hunger-, Alkohol- und Wärmeveruche an der Hausmaus. Durch Einwirkung von Alkohol werden von allen Körperzellen zuerst die Keimzellen geschädigt, während sich die Zwischenzellen erst dann zurückbilden, wenn Veränderungen an allen anderen Körpergeweben auftreten. Wird kein Alkohol mehr gereicht, dann erholen sich die Keimzellen sehr rasch, ebenso die sekundären Geschlechtsmerkmale. Die Zwischenzellen entwickeln sich dagegen erst dann wieder zu normaler Gestalt und Größe, wenn die Samenbildung voll in Gang ist. Auch in den Wärmeveruchen fand STIEVE, daß Entwicklung oder Rückbildung der sekundären Geschlechtsmerkmale parallel der Ausbildung oder dem Zerfall des Keimgewebes lief und sich als vollkommen unabhängig vom Verhalten des Zwischengewebes zeigte. Das Verhältnis von Keimzellen und Zwischengewebe beträgt bei der normalen geschlechtsreifen Hausmaus 6 : 1, beim alternden Tier 2,6 : 1, beim mittelstarken Säuer 2,3 : 1, im Wärmeveruch (32°) 2,2 : 1; in den drei letzten Fällen bilden sich die Keimzellen bei nicht nachweisbar stärker geschädigtem Gesamtorganismus teilweise zurück und mit ihnen auch teilweise die sekundären Geschlechtsmerkmale, während die Zwischenzellen sich gleich bleiben. STIEVE erblickt darin einen besonders treffenden Beleg für die inkretorische Tätigkeit der Keimzellen. Beim Hunger entzieht der Hoden die Stoffe, die er zum Aufbau der dauernd in unverminderter Stärke neugebildeten Keimzellen benötigt, dem Gesamtorganismus und vor allem auch den Zwischenzellen. Diese verkleinern sich und die Gesamtmasse des Interstitiums bildet sich zurück. Bei sehr reichlicher Ernährung dagegen kommt es nicht nur an den dazu geeigneten Stellen des Gesamtkörpers zu Fettansammlungen, sondern vor allem auch zu einer Vermehrung der Zwischenzellen, die sich durch reichliche Fettspeicherung vergrößern. Im Hoden der Hungertiere beträgt das Verhältnis Keimzellen : Zwischenzellen 22—24 : 1, im Hoden gemästeter Tiere 4—3 : 1. Der Geschlechtstrieb der Masttiere ist aber keinesfalls stärker, sondern zumeist geringer.

Histologische Beobachtungen an den Hoden und Nebenhoden eines durch Unterbindung beider Nebenhoden verjüngten Hundes (Nr. 48) gaben STIEVE Gelegenheit, sich nochmals eingehend mit der Verjüngungslehre von STEINACH zu befassen. Die Alterserscheinungen wurden bei dem frühzeitig gealterten Hund zunächst durch den Eingriff, mit Ausnahme des bestehenden Altersstares, wesentlich gebessert. Nach etwa einem halben Jahr trat erneuter Verfall ein. Die histologische Untersuchung der Hoden vor der Unterbindung zeigte, daß die Hoden im Gegensatz zum Gesamtkörper noch keine nennenswerten Alterserscheinungen darboten. Nach der Unterbindung ergab die Unter-

suchung eine Rückbildung und Resorption großer Mengen von Samenzellen, woraus sich die (beschränkte) reaktivierende Wirkung des Eingriffes erklärt. Die Gesamtmenge der Zwischenzellen war dagegen, entgegen der STEINACHSchen Auffassung, nicht vermehrt. Die Vermehrung ist nur relativ und durch den starken Schwund der Samenkanälchen vorgetäuscht. — Inzwischen sind Jahre vergangen und um die Verjüngung durch Vasektomie ist es sehr still geworden. Das wäre sicher nicht der Fall, wenn der Eingriff die Erfolge gezeitigt hätte, die STEINACH annahm. Das ablehnende Urteil, das STIEVE mehrmals zum Ausdruck brachte, wurde durch die Zeit bestätigt.

In einer abschließenden Arbeit (Nr. 54) erweitert STIEVE die früheren Mastversuche an männlichen und weiblichen Gänsen sowie an Haushühnern, um an zahlreichen neuen Beobachtungen wiederum zu bestätigen, daß die Zwischenzellen das ernährende Hilfsorgan für die Keimdrüsen sind, mit der Absonderung des geschlechtsspezifischen Materials dagegen nichts zu tun haben. Die gleiche Arbeit ist auch eine Fundgrube für Beobachtungen über den Einfluß der Domestikation auf die Geschlechtstätigkeit und die Vermehrung der Arten.

Die Beweisführung STIEVES in diesen Arbeiten ist sehr eindrucksvoll und lange Zeit überzeugten sie zusammen mit den Ergebnissen meiner eigenen Versuche auch mich, daß das geschlechtsspezifische Hormon des Hodens ausschließlich von den Keimzellen geliefert wird, bis ich eines Tages die Ergebnisse meiner Hodentransplantationsversuche (Klin. Wschr. 1933, Anat. Anz. 94, 1943) erhielt, die mir keine andere Deutung zuzulassen scheinen, als daß, zum mindesten beim Säugetier, die Zwischenzellen imstande sind für sich allein das männliche Geschlechtshormon zu liefern. In diesem Sinne sprechen jetzt ja auch anderweitige Beobachtungen der letzten Jahre. Es handelt sich hier um eine Differenz in der Deutung, durch die das reiche Beobachtungsmaterial, das STIEVES Arbeiten über die Zwischenzellen bringen, in keiner Weise entwertet wird.

Die Untersuchungen über die Wechselbeziehungen zwischen Gesamtkörper und Keimdrüsen fanden noch eine Fortsetzung in einer Gruppe von Arbeiten, die sich mit dem Einfluß des Coffeins auf die Fortpflanzung, die Keimdrüsen und verschiedene andere Organe von Kaninchen befassen (Nr. 76, 79, 90, 107, 116, 129, 130, 136). STIEVE stellte in seinen Versuchen, zum Teil unter lebhaftem Widerspruch von pharmakologischer Seite, fest, daß bei Kaninchen durch subkutane Verabreichung von reinem Coffein wie durch Zufuhr von coffeinhaltigem Kaffee mittels Schlundsonde Hoden wie Eierstöcke schwer geschädigt werden können, so daß die Fruchtbarkeit herabgesetzt wird, ja zeitweise sogar vollkommen erlischt. Ein Teil der Jungen von Tieren, die vor der Paarung Coffein erhielten, ist auffallend klein und nicht lebensfähig, so daß sie meist schon in der ersten Woche absterben. Auch das Geschlechtsverhältnis der Nachkommenschaft wird durch das Coffein im Sinne einer Zunahme der Männchen beeinflusst. Bei schwangeren Tieren kommt es unter dem Einfluß von Coffein

in der Leber zu einem Zerfall und Zugrundegehen ganzer Bezirke, eine Erscheinung, die außerhalb der Schwangerschaft in den Coffeinversuchen niemals beobachtet wurde und mit der vermehrten Beanspruchung der Leber in der Tragzeit zusammenhängt. Ein Teil der Embryonen geht schon im Uterus zugrunde. Die Plazenten von kaffeegeschädigten Muttertieren sind kleiner als normal. Der Trophoblast ist mehr oder weniger stark verändert und offenbar nicht imstande, die von der Placenta materna gelieferten Nährstoffe voll auszunützen. Des öfteren weist STIEVE darauf hin, daß in der Empfindlichkeit gegenüber Coffein starke individuelle Unterschiede bestehen und sich die Tiere verhältnismäßig rasch selbst an hohe Dosen gewöhnen lassen.

Auch auf entwicklungsgeschichtlichem Gebiet hat STIEVE wertvolle Beiträge geliefert. Für die Frühentwicklung des Menschen sind zwei von ihm eingehend beschriebene Keimlinge von Bedeutung. Bei dem Embryo Hugo (Nr. 57, 58) handelt es sich um ein 13½ Tage altes, vortrefflich erhaltenes menschliches Ei; noch jünger ist der Keimling Werner (Nr. 93, 122), der den Entwicklungszustand des Eies MILLER mit demjenigen des Eies PETERS verbindet. Beide konnten in situ in der Gebärmutter fixiert werden, so daß auch für das Verhalten der Trophoblastschale wichtige Aufschlüsse gewonnen wurden. Beim Embryo Werner findet STIEVE noch keinen eigentlichen, von einer besonderen Zellage ausgekleideten Dottersack vor. Nur am Verhalten der Morulamesodermzellen ist die Form des späteren Dottersackes zu erkennen, während das Entoderm erst eine einfache Zellage unterhalb des Ektoderms der Embryozyste darstellt.

In Untersuchungen über die Entwicklung des Dottersackkreislaufes beim Menschen (Nr. 104) stellte STIEVE fest, daß das Herz bei menschlichen Embryonen von etwa 17 Urwirbelpaaren, also in einem Befruchtungsalter zwischen 32 und 38 Tagen, zu schlagen und das Blut zu kreisen beginnt. Dottersackkreislauf und Chorionkreislauf kommen im Gegensatz zu den Angaben von ETERNOD annähernd zu gleicher Zeit in Gang. Primitive Blutzellen entstehen nicht nur in den Blutinseln auf der Oberfläche des Dottersackes, im Zottengrundgewebe und im Wandtrophoblasten, sondern noch vor Ausbildung eines Kreislaufes auch in den Gefäßanlagen des Haftstieles und im Innern des Keimlings selbst.

In einer weiteren entwicklungsgeschichtlichen Arbeit (Nr. 61) befaßt sich STIEVE mit der Entwicklung der Keimzellen und der Zwischenzellen in der Hodenanlage des Menschen. Er kommt dabei zu Ergebnissen, die den damaligen Auffassungen zum Teil stark widersprechen. Nach seinen Ausführungen ist man weder beim Menschen noch bei irgendeinem anderen Wirbeltier berechtigt, von einer morphologisch nachweisbaren Keimbahn im BOVERI-HAECKERSchen Sinne zu sprechen. Die sogenannten primordialen Geschlechtszellen betrachtet STIEVE als entodermale Wanderzellen, die mit der Keimzellenbildung nichts zu tun haben. Sie werden ins Mesenchym abgegeben, um dort zu

verschwinden. Die Keimzellen dagegen entwickeln sich ausschließlich aus den Zellen des Keimepithels. Die Keimstränge des Hodens enthalten ursprünglich nur eine Zellart, eben diese unentwickelten Keimzellen. Aus ihnen entwickeln sich die Spermatogonien, die Fußzellen und die sogenannten primordialen Spermatogonien, die später zugrunde gehen. Die Zwischenzellen des Hodens gehen aus dem von der Unterlage her in das gewucherte Keimepithel eindringenden jugendlichen Bindegewebe hervor.

Die Ergebnisse dieser letztgenannten Untersuchungen sind auch in STIEVES Beitrag zum MOELLENDORFFSchen Handbuch verwertet, in dem STIEVE die mikroskopische Anatomie der männlichen Geschlechtsorgane bearbeitet (Nr. 89). Wie schon die dem Beitrag beigegebenen 245 vortrefflichen Abbildungen zeigen, stützt sich die Darstellung durchgehends auf neue eigene Untersuchungen an menschlichen Organen aus den verschiedensten Lebensaltern. Der Erfahrene stößt in Bild und Text auf eine Fülle von neuen, bisher nicht beschriebenen Beobachtungen, die diesem grundlegenden Band des Handbuches eine besondere Bedeutung verleihen.

Von 1925 ab beginnt eine Reihe von Arbeiten über die mikroskopische Anatomie der weiblichen Geschlechtsorgane, die STIEVE den Ehrentitel eines „Anatomen der Gynäkologen“ brachten. Sie beginnt mit einer eingehenden Darstellung der Veränderungen, die die menschliche Scheide im Laufe der Schwangerschaft erfährt (Nr. 50, 51, 52). Anatomischerseits war darüber nur wenig und zum Teil Widersprechendes bekannt. STIEVE weist nach, daß die Wandung der Scheide in der Schwangerschaft länger und weiter wird. Am Epithel treten Veränderungen auf, das Muskelgewebe erfährt eine ähnliche Hypertrophie wie im Uterus; am sinnfälligsten aber ist die Auflockerung und Durchfeuchtung des Bindegewebes, das unter dem Einfluß der Schwangerschaft eine richtige Verjüngung erfährt. Eine unmittelbare mechanische Beeinflussung durch Dehnung oder dergleichen lehnt STIEVE als Ursache für diese Veränderungen ab, er führt sie vielmehr auf die Wirkung von Stoffen zurück, die vom Keimling aus über das Blut der Mutter auf die Gewebe wirken. Eine weitere Arbeit (Nr. 73) über Scheidenwand und Scheidenmund vor und während der Geburt legt die anatomischen Verhältnisse klar, die den Damm zu einem mit verminderter Dehnbarkeit ausgestatteten Stück des Scheidenmundes machen, das deshalb bei der Geburt so leicht beschädigt wird. Auch für den Verlauf der Venae pudendae internae, den n. pudendus und die Schwellkörper der Gegend ergeben sich aus dieser Arbeit neue, auch praktisch wichtige Erkenntnisse.

Einzigartig sind die Untersuchungen STIEVES über die Gebärmutter, an der er drei Abschnitte, nämlich Körper, Isthmus (Enge) und Cervix (Halsteil) unterscheidet (Nr. 55, 62, 64, 71, 74, 75, 77, 78, 81, 82, 94, 100, 109, 223). So überraschend es klingt: STIEVE betrat da vielfach Neuland. Als Grundlage für diese Untersuchungen konnte sich STIEVE dank der verständnisvollen Mithilfe zahlreicher Geburtshelfer, wie z. B. SELLEHEIM, ein an Güte und Zahl bisher

unerreichtes Beobachtungsmaterial verschaffen. Welcher Anatom hat schon einen frisch entnommenen, in toto erstklassig fixierten schwangeren Uterus zur Verfügung? Und STIEVE hatte nicht nur einen, sondern Dutzende von Gebärmüttern in lückenloser Entwicklungsreihe.

Gerade bei der muskelreichen Gebärmutter kommt es durch postmortale Kontraktion besonders leicht zu starken Lageverschiebungen und sonstigen Veränderungen. Daraus erklärt sich, daß grundlegende Dinge, wie z. B. das Verhalten der Cervix und des Isthmus während Schwangerschaft und Geburt vor den STIEVESchen Arbeiten vielfach unbekannt waren und in anatomischen wie geburtshilflichen Lehrbüchern falsch dargestellt wurden.

So konnte STIEVE an seinen technisch einwandfreien Präparaten zeigen, daß die Cervix, entgegen der landläufigen Ansicht, während der Schwangerschaft in tiefgreifender Weise in allen ihren Teilen umgestaltet wird und dabei ihre verschiedensten Aufgaben in vollständiger Weise erfüllt. Schon vom zweiten Monat ab wird ihr Bindegewebe aufgelockert und durch Einbau weiter Venengeflechte in einen bisher unbekanntem, funktionell sehr bedeutungsvollen Schwellkörper umgewandelt. Auch die Drüsen beginnen stark zu wuchern; das zwischen ihnen befindliche Bindegewebe wird zu dünnen Blättern reduziert, ein von den Drüsen gelieferter riesiger zäher Schleimpfropf sorgt zusammen mit dem Schwellkörper für den Verschluss des Cervixkanals, der bis zum Beginn der Geburt vorhanden ist.

Der Isthmus hinwiederum vergrößert sich nach allen Richtungen, so daß die Länge seines Kanals am Ende des zweiten Monats 10—22 mm mißt. Vom dritten Monat ab entfaltet sich der Isthmus; seine Wandung wird in den Brutraum des Körpers einbezogen, ein Vorgang, der sich abspielen muß, bevor die Decidua capsularis mit der parietalis verwachsen ist. Die Entfaltung macht für gewöhnlich am Beginn des Cervicalkanals halt. Es genügen aber um diese Zeit relativ geringfügige Reize, um sie auch auf die Cervix übergreifen zu lassen, wodurch es zur Ausstoßung des Eies kommt. Diese von STIEVE zum erstenmal an histologischen Präparaten aufgedeckten Vorgänge geben die anatomische Erklärung, warum das Ei gerade während des dritten Monats besonders leicht abgeht.

Auch am Körper des Uterus vermochte STIEVE zu zeigen, daß seine Wandung viel tiefgreifender verändert wird, als man bisher angenommen hat. Von besonderem, über das engere Thema hinausgehendem Interesse sind die Beobachtungen, daß sich Histiozyten, Adventitiazellen, Lymphozyten und auch vollentwickelte Fibrozyten unter dem Einfluß der Schwangerschaft zu neuen Ergänzungsmuskelzellen umbilden können, um den erhöhten Bedarf an Muskelzellen zu decken. Die meisten dieser neugebildeten Muskelzellen gehen nach der Geburt wieder zugrunde. Die Mehrzahl der Histiozyten und Lymphozyten aber verwandelt sich in Monozyten und Makrophagen, die die nach der Geburt beim Zerfall der Muskelzellen, Fibrozyten und Fasern entstehenden Abfälle verarbeiten.

Während der Eröffnungszeit der Geburt wird zunächst der große im Cervixkanal befindliche Schleimpfropf zusammen mit der Hauptmasse des zum Teil zerfallenen Drüsenkörpers ausgestoßen, so daß nur geringe Drüsenreste zurückbleiben. Dann dringt die Eispitze unter dem Druck des Fruchtwassers bis zum äußeren Muttermund vor. Der auf die Wand des Halskanals wirkende Druck entleert die Blutgefäße des Halsschwellkörpers, der nun zusammensinkt, während das zwischenliegende spärliche Gewebe des Halsabschnittes nun verhältnismäßig leicht erweitert wird. Nach der Geburt zieht sich die Muskulatur des Gebärmutterkörpers und des Isthmus rasch zusammen, preßt die Gefäße aus und verhindert ihre Wiederfüllung. Im Halsteil dagegen können die wenigen Muskelzellen seiner Wandung keinen gleichen Erfolg erzielen, so daß sich die Bluträume des Halsschwellkörpers sehr rasch wieder füllen. Dadurch entsteht ein ringartiger Wulst, der wie ein pralles Kissen die Uterushöhle gegen die Vagina zu abschließt. All diese Veränderungen konnte STIEVE auch durch prachtvolle Präparate belegen.

Es war naheliegend, daß STIEVE die Schätze, die er in seinem einzigartigen Material von schwangeren Uteri hatte, auch für das Studium der Plazenta auswertete, deren mikroskopische Struktur zumeist ja nur durch Untersuchungen an ausgestoßenen, aus ihrer normalen Lage gelösten Objekten bekannt war. In zahlreichen, den verschiedenen Entwicklungsstadien gewidmeten Arbeiten (Nr. 115, 119, 121, 153—156, 159—163, 166, 185, 186, 203) legt STIEVE klar, daß die bisherige Auffassung über den Bau der menschlichen Plazenta unrichtig ist. In der reifen Plazenta verbinden sich die Zottenäste zu einem Raumbgitter, das, in den drei Ebenen gleichmäßig ausgebildet, den ganzen Raum zwischen Basalplatte und Chorionplatte durchsetzt. Freie Zotten finden sich nur in geringer Menge; es sind nur kurze Gebilde, die noch nicht mit anderen Zotten, den Septen oder der Basalplatte verbunden sind. Diesem Bau entsprechend, bezeichnet STIEVE das Raumbgitter als Plazentarschwamm. An der normalen, unverändert erhaltenen Plazenta sind weder größere Kavernen zwischen den Zotten, noch ein subchorialer Raum oder ein zottenfreier Randsinus zu beobachten. Die Gefäße der Zotten dringen niemals, auch nur für kurze Strecken, in die Dezidua ein, es gibt, im Gegensatz zur Annahme verschiedener Autoren, keine chorio-dezidualen Gefäße. An den über die ganze Haftfläche der Plazenta verteilten Abflußvenen konnte STIEVE Klappen und Verschlußwülste nachweisen, durch die verhindert wird, daß das Blut bei Kontraktionen des Uterus in den intervillösen Raum zurückgepreßt wird. An seinem unvergleichlichen Material konnte STIEVE auch die Frage des Wachstums der Plazenta klären und zeigen, daß sie sich in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft fast ausschließlich nur der Fläche nach vergrößert. Das gleiche stellte er auch für die Primatenplazenta (Nr. 186, 203) fest, die, wie die menschliche, eine scheibenförmige Labyrinthplazenta ist, die gleichmäßig vom Zottenraumbgitter durchsetzt wird.

Einzigartig sind auch die Untersuchungen STIEVES über die mikroskopische Anatomie des menschlichen Eierstockes (Nr. 88, 168, 175, 178, 179, 187—189, 193, 200, 213, 215, 222, 223, 234), die sich auf ein Untersuchungsgut stützen, wie es in dieser Zahl, Güte und Vollständigkeit bisher noch keinem Forscher zur Verfügung stand. Die Ovarien konnten meist unmittelbar nach der Entnahme oder dem Tode in ausgezeichnetem Erhaltungszustand fixiert werden. Jeder Eierstock wurde in Serienschnitte zerlegt, durch deren Studium STIEVE sich ein genaues Bild vom Gesamtbau des ganzen Organes machen konnte. Dazu kommt als überaus wichtige Ergänzung, daß über jedes Individuum auch genaue anamnestische Angaben vorliegen. Schon die erste eingehende Arbeit über die Ovarien von acht jungen Mädchen, die im Alter von 15—19 Jahren durch Unglücksfälle oder Selbstmord in voller Gesundheit ums Leben kamen, brachten ein neues Bild: Es zeigte sich, daß der menschliche Eierstock im zweiten und auch im dritten Lebensjahrzehnt normalerweise eine sehr große Zahl (bis zu 80) von wachsenden und von Bläschenfollikeln, auch von atretischen Follikeln enthält. Ihre Zahl ist weit größer als bisher angenommen wurde. Es ist falsch, solche Zustände als kleinzystische Entartung zu bezeichnen, wie es pathologischerseits geschah; sie sind vielmehr physiologischerweise im ganzen Verhalten des Eierstockes begründet. Die jungen Eierstöcke zeichnen sich auch dadurch aus, daß sie sehr wenig Grundgewebe enthalten, das erst mit dem Alter zunimmt.

Diese Beobachtungen erfahren eine wichtige Ergänzung durch Befunde, über die STIEVE 1942 näher berichtet. Er konnte die Eierstöcke von fünf jungen Frauen im Alter von 16—19 Jahren untersuchen, die völlig gesund waren und durch Unglücksfälle umkamen. Keine hatte geschlechtlich verkehrt, alle menstruierten seit mehreren Jahren. Die in Serien zerlegten Ovarien enthielten wie gewöhnlich zahlreiche Bläschenfollikel, aber keinen einzigen sprungreifen Follikel und kein einziges Corpus luteum. Offensichtlich verdickt sich demnach bei jungen Frauen, die noch nicht ovulieren, die Uterusschleimhaut unter dem Einfluß der Ovarien bis zu einem gewissen Grade. Sie befindet sich aber in diesen Fällen immer im Stadium der Proliferation, nie in dem der Sekretion. Wenn sie dann eine bestimmte Dicke erreicht hat, wird sie unter den Erscheinungen einer monatlichen Blutung ausgestoßen, ohne daß entsprechende Veränderungen in den Eierstöcken auftreten. STIEVE bezeichnet diese von ihm erstmalig erkannte und begründete Erscheinung als anovulatorische Blutung. Es sind physiologisch auftretende Blutungen ohne Ovulation und Corpus luteum-Bildung, also noch keine richtigen Menstruationsblutungen.

Zahlreiche weitere Untersuchungen auch an älteren Ovarien veranlaßten STIEVE (Nr. 179) bei der Reifung der Eizellen im Eierstock zwei Ruheperioden zu unterscheiden, so daß sich folgender Ablauf ergibt: 1. die erste Wachstumsperiode von der Oogonie bis zur Ausbildung des Primärfollikels; 2. die erste Ruheperiode im Zustand des Primärfollikels, die mehrere Jahrzehnte dauern kann; 3. die zweite Wachstumsperiode über Sekundärfollikel zum Bläschen-

follikel von 5—8 mm Durchmesser; 4. die zweite Ruheperiode im Zustand des Bläschenfollikels, die wiederum mehrere Monate währen kann; 5. die Reifeperiode, in der sich ein Bläschenfollikel in verhältnismäßig kurzer Zeit zum sprungreifen Follikel von einem Durchmesser von 15 mm und mehr vergrößert.

Den reifen Follikel findet STIEVE von einem hohen, aus 8—16 Schichten gebildeten Epithel ausgekleidet. Die Vermehrung der Follikelzellen findet also nicht, wie man bisher meinte, erst nach dem Follikelsprung, sondern schon vor demselben statt. Die Gelbkörperbildung beginnt sofort nach dem Sprung, gleichzeitig mit dem Vaskularisationsstadium. Am zweiten, spätestens am dritten Tag nach dem Platzen ist das Corpus luteum voll ausgebildet und im Zustand der Blüte.

In lückenloser Reihe kommen auch die Veränderungen zur Darstellung, die sich in den Gesamtovarien im Laufe der Schwangerschaft abspielen. Am Ende derselben können die Eierstöcke ganz verschiedenes Verhalten zeigen. Zum Teil enthalten sie wieder zahlreiche gesunde Bläschenfollikel. Das ist nur dann möglich, wenn der Schwangerschaftskörper völlig zurückgebildet ist. Klinisch tritt bei diesen Frauen schon kurze Zeit nach der Entbindung wieder die erste Regel ein. Wenn dagegen, wie in dem anderen Teil der Fälle, der Gelbkörper noch vorhanden ist, so reifen während der letzten Schwangerschaftsmonate nur einzelne kleine Follikel heran, die dann, bevor sie noch erhebliche Größe erlangen, zugrunde gehen.

In den Eierstöcken gesunder geschlechtstüchtiger Frauen — und diese Feststellung STIEVES ist von besonderer Bedeutung — platzen nicht nur die Follikel, deren Gelbkörper die bezeichnenden Veränderungen der Gebärmutter-schleimhaut bedingen, die äußerlich im klinischen Verhalten zum Ausdruck kommen, sondern zu allen Zeiten des Zyklus können noch weitere Follikel reifen und springen, deren Einfluß auf die Uterusschleimhaut nicht ohne weiteres zu erkennen ist. Diese zusätzlichen oder parazyklischen Ovulationen erklären, daß Frauen im Prämenstruum, während der Blutung oder im frühen Postmenstruum befruchtet wurden. Im Leben der Frau gibt es demnach keinen Zeitabschnitt, in dem sie auch nur mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit als „physiologisch steril“ bezeichnet werden kann.

Damit kam STIEVE in scharfen Gegensatz zur Lehre von OGINO-KNAUS. Das kommt auch in einer Reihe von Veröffentlichungen zum Ausdruck (Nr. 168, 175, 187, 189, 200, 201, 211, 225), durch die STIEVE die unsachlichen Angriffe von KNAUS restlos widerlegt. Sie zeigen, daß Streitfragen wissenschaftlicher Art nicht durch Massenbeeinflussung von Laien mit Vorträgen und Broschüren ausgetragen werden, sondern nur durch exakte, einwandfreie Beobachtungen.

Die Zeitverhältnisse brachten es mit sich, daß STIEVE bei seinen Untersuchungen an männlichen und weiblichen Geschlechtsdrüsen des Menschen auch Fragestellungen verfolgen konnte, die ihn bereits in seinen ersten Arbeiten in seiner Assistentenzeit bei RÜCKERT bewegten. Schon 1918 berichtet er, daß

Hühner in 1913 durchgeführten Versuchen, wenn sie in Käfige gesperrt wurden, niemals mehr zur Eiablage schritten, während sie sich in Versuchen, die ein Jahr später an gleicher Stelle stattfanden, an die Gefangenschaft gewöhnten. Der Grund für dieses verschiedene Verhalten wurde STIEVE erst später klar. Er bestand darin, daß sich 1913 im gleichen Stall, aber ebenfalls in Käfige eingesperrt, ein Fuchs und mehrere Katzen befanden, deren auch durch den Geruch wahrnehmbare Anwesenheit die Hühner offenbar stark beängstigte (Nr. 7, S. 563). 1924 konnte STIEVE dann als erster zeigen, daß auch im Hoden von Hingerichteten unter dem Einfluß der Angst schwere, morphologisch nachweisbare Veränderungen auftreten können (Nr. 41), Beobachtungen, die er in den folgenden Jahren noch mehrfach zu ergänzen vermochte (Nr. 63, 89, 152, 192).

Auch bei der Frau kann es unter Bedingungen, die stark erregen und vor allem das Gefühl massiver Angst hervorrufen, zu starken Veränderungen an den Keimdrüsen kommen (Nr. 152, 165, 169—171, 177, 180, 190—192, 227). Die Eierstöcke stellen ihre Tätigkeit dann plötzlich ein, neue Follikel reifen nicht mehr heran, Gelbkörper werden rasch atrophisch. Alle Follikel im zweiten Ruhezustand werden ohne Bildung von Thekaluteinzellen atretisch. Die Schleimhaut des Uterus bildet sich als Folge des Ausfalles der Eierstocktätigkeit mehr und mehr zurück. Es tritt keine Menstruation mehr ein. Andererseits kann eine starke plötzliche psychische Erregung dazu führen, daß bei diesen Frauen, selbst nach monatelangem Aussetzen, plötzlich eine Blutung eintritt. Sie erfolgt dann ohne jeden Einfluß seitens der Eierstöcke, kann zu jeder Zeit des Zyklus eintreten, bei sekundär amenorrhöischen Frauen auch aus einer atrophischen Schleimhaut. Es handelt sich in solchen Fällen, wie STIEVE erstmals zeigte, um keine typische Menstruation, sondern um eine anovulatorische Schreckblutung (Nr. 176, 224).

In den letzten Jahren wurde von einer Reihe von Geburtshelfern wie GESENIUS, KLEBANOW, NOWAK, EICHMANN, KLEBANOW und HEGENAUER auf die starke Zunahme des Prozentsatzes von Mißgeburten bei älteren Gebärenden hingewiesen. STIEVE (Nr. 222, 223) erklärt diese Erscheinung ebenso wie die seit langem bekannte verminderte Empfängnisfähigkeit älterer Frauen aus einer Oocytenchwäche der alternden Frau, für die er durch Untersuchungen an zahlreichen Altersovarien auch eine morphologische Grundlage gibt. Nach STIEVE wird der Gesamtkörper jeder Frau Schädigungen durch die Umwelt ausgesetzt, die auf dem Wege über den Gesamtkörper in den Eierstöcken mehr oder weniger starke Veränderungen bewirken. Sind die Störungen sehr stark, so können die Eierstöcke, wie er schon in früheren Arbeiten zeigte, ihre Tätigkeit unter massenhaftem Zugrundegehen von Oocyten einstellen. Ein Teil der Oocyten wird nur leichter geschädigt: sie können noch heranreifen, gehen aber in der sogenannten sensiblen Periode, d. h. vor und während der ersten Reifeteilung, zugrunde. Ganz leicht geschädigte Oocyten aber durchlaufen beide Reifeteilungen, können wohl auch befruchtet werden, doch entwickeln sich aus ihnen mißgebildete Früchte.

Die Ursache der Veränderungen, die STIEVE an männlichen und weiblichen Keimdrüsen als Folge starker psychischer Erregung feststellen konnte, erblickt er in ausgedehnten Veränderungen, die er an den Nervenzellen autonomer Beckenganglien auch durch mikroskopische Untersuchungen nachweisen konnte (Nr. 231, 233). Wenn der Einfluß schwerer nervöser Erregung wegfällt, so erholen sich nach STIEVE zuerst die autonomen Beckenganglien, indem sich die zahlreichen in ihnen vorhandenen kleinen vielkernigen Nervenzellen zu normalen, volltätigen Ganglienzellen entwickeln. Die in den Beckenganglien regelmäßig in großer Zahl nachzuweisenden, kleinen, mehrkernigen Nervenzellen stellen demnach nach STIEVE keine pathologischen Bildungen dar, wie man vielfach meinte; sie sind vielmehr Ersatzmaterial, das der Sicherstellung der Fortpflanzung dient.

So bewies STIEVE in morphologisch sichtbarer Weise, daß die Vorgänge in den Geschlechtsorganen von Mann und Frau nicht nur durch Inkrete, sondern in sehr hohem Maße auch durch das Nervensystem gesteuert werden. All diese Tatsachen, die STIEVE zum erstenmal einwandfrei beobachtete und durch ausgezeichnete Präparate belegte, brachte er schließlich in einem Werke, das noch wenige Monate vor seinem Tode erschien, zusammenfassend zur Darstellung (Nr. 227). Man möchte dieses Buch als Krönung seines Lebenswerkes bezeichnen, wüßte man nicht, daß es nur einen Teil der zahllosen Beobachtungen darstellt, die die Wissenschaft seiner unentwegten Forschertätigkeit verdankt.

Eine neue Gruppe von Arbeiten begann STIEVE mit Veröffentlichungen über die Nebennierenrinde des Menschen (Nr. 194, 197—199), in deren Verhalten er gut erkennbare Geschlechtsunterschiede nachzuweisen vermochte. Bei gesunden Frauen von 18—45 Jahren zeigt die Rinde deutlich abgegrenzte Schichten von gleichmäßiger Ausbildung. Die Zona reticularis ist breiter als glomerulosa und fasciculata zusammen. Bei Männern von 20—25 Jahren ist die reticularis schmaler, die Abgrenzung der drei Schichten undeutlicher. In Übereinstimmung mit den Beobachtungen von TONUTTI an Nagetieren spielen sich auch in der Nebennierenrinde des Menschen alle Veränderungen in der Hauptsache an der äußeren und inneren Transformationszone ab und schreiten von da aus fort. Bei der Frau vollziehen sich die Altersveränderungen während und nach dem Klimakterium innerhalb weniger Jahre, um dann langsamer fortzuschreiten. Dabei verändert sich hauptsächlich die Fasciculata, deren Zellstränge nicht mehr gerade, sondern ungeordnet verlaufen. Die Zellen werden größer, lipoidreicher. Glomerulosa und Reticularis bestehen im Alter nur noch aus einzelnen Zellgruppen, die durch Züge lipoidreicher Zellen getrennt sind. Beim Mann spielen sich die Veränderungen erst vom 6. Lebensjahrzehnt an ab, und zwar langsamer und ohne den hohen Grad der Ausbildung zu erreichen wie bei der Frau. Das Bindegewebe verändert sich im Alter nicht nennenswert; bei gesunden Menschen findet sich keine Alterssklerose. Kommt bei gesunden geschlechtstüchtigen Männern infolge starker psychischer Erregung die Samenbildung zum Stillstand, so verändern sich nach einiger Zeit auch die Nebennieren

in ähnlicher Weise wie sonst im Alter. Auch bei Frauen, deren monatliche Blutung infolge starker psychischer Erschütterung bei schwerer Rückbildung der Eierstöcke länger als 6 Monate ausbleibt, verändert sich die Nebennierenrinde in einer Weise wie sonst im Klimakterium. Diese Veränderungen der Rinde sind nach STIEVE nicht unmittelbar durch den Einfluß des Nervensystems auf die Rinde, sondern erst sekundär durch den Ausfall der Hoden- bzw. Eierstocktätigkeit bedingt.

Über das ganze Leben hin erstrecken sich die Beobachtungen STIEVES zur Fortpflanzungsbiologie der Tiere. Am Anfang stehen seine Untersuchungen über die Fortpflanzung des Grottenolms (Nr. 10), über den Einfluß veränderter äußerer Bedingungen auf die Fortpflanzung der Molche (Nr. 18) und über den Einfluß der Umwelt auf die Eierstöcke der Tritonen (Nr. 25), wobei auch die Frage der Vererbbarkeit erworbener Eigenschaften eingehend diskutiert wird. Weitere Arbeiten berichten über Jahreszeitenschwankungen im Bau des Vogeleleiters (Nr. 28), über Eierstöcke und Legedarm von Hühnerhabicht und Sperber (Nr. 39, 40) und über die Chromatophoren im Hoden des Auerhahnes und Birkhahnes (Nr. 95). In den letzten Jahren teilt STIEVE seine reichen Beobachtungen über die Paarungszeit des Dachses (Nr. 229), über die Abhängigkeit des Gesanges der Vögel von den Keimdrüsen (Nr. 218) und über die Fortpflanzungsbiologie des Igels (Nr. 205), Rehes (Nr. 214, 216, 217) und Feldhasen (Nr. 232) mit. In all diesen Arbeiten vermag er bisher ungeklärte Fragen durch sorgfältige morphologische Untersuchungen eindeutig zu lösen. Nicht oft zieht ein Jäger gleich STIEVE mit Flinte, Präparatengläsern und Fixierungsflüssigkeit zur Jagd, um nach Erlegung des Wildes mit gleicher Leidenschaft erst noch eine zweite Jagd auf mikroskopischem Gebiet zu beginnen. So wurden die Beobachtungen zur Fortpflanzungsbiologie des Rehes im Laufe von 40 Jahren an 273 Böcken und 89 Ricken durchgeführt, durch die die sich widersprechenden Angaben des Schrifttums endgültig geklärt werden. STIEVE zeigt an lückenlosen Präparatenreihen, daß sich die Hoden des periodisch brünstigen Rehbocks jedes Jahr in der Zeit von Februar bis Mai zum reifen Organ entwickeln. Von Mai bis Anfang August bilden sie reichlich Samen; vom September bis zum Februar des nächsten Jahres sind sie dagegen klein und im Zustand der Ruhe. Die überraschende Tatsache aber, daß ein Rehbock auch noch Ende November, Anfang Dezember trotz des Ruhezustandes seiner Hoden zu decken und zu befruchten vermag, kann STIEVE durch die Beobachtung erklären, daß die Nebenhoden als Samenspeicher auch in dieser Zeit noch mit reifen, befruchtungsfähigen Spermien gefüllt sind.

Die meisten Ricken werden in der zweiten Hälfte des Juli und der ersten Hälfte des August brünstig und in dieser Hauptbrunstzeit auch gedeckt. Einige wenige aber, die in dieser Zeit nicht befruchtet werden, werden Ende November, Anfang Dezember brünstig. Diese Nebenbrunstzeit des Rehes ist, wie STIEVE nachweist, keine Scheinbrunst, wie vielfach behauptet wurde, sondern eine echte

Brunst. Die in der Hauptbrunstzeit befruchteten Eier entwickeln sich von Juli bis Dezember in der 4—5 Monate dauernden Vortragszeit nur äußerst langsam, in der anschließenden 5 Monate währenden Austragszeit dagegen rasch. Die Jungen werden in diesem Fall nach einer Gesamttragszeit von 9—10 Monaten gesetzt. Die in der Nebenbrunstzeit befruchteten Eier entwickeln sich dagegen ohne oder mit nur sehr kurzer Vortragszeit. Sie treten dann Ende Dezember gleich in die Austragszeit, so daß sie schon nach einer Gesamttragszeit von 5—6 Monaten geboren werden. Daraus ergeben sich Parallelen zu der von WATZKA aufgedeckten Fortpflanzungsbiologie des Baummarders und des Hermelins.

Der Feldhase ovuliert, wie STIEVE feststellte, nur im Anschluß an eine Paarung. Die Eierstöcke dieser Tierart sind auffallend groß, sie enthalten eine besonders große Menge von Zwischenzellen und zu allen Zeiten der Trächtigkeit neben den Gelbkörpern auch stets einige reife oder fast sprungreife Follikel. Das Heranreifen weiterer Follikel wird also bei Häsinnen bemerkenswerterweise weder durch die Trächtigkeit noch durch das Vorhandensein von Corpora lutea verhindert. Die trächtige Häsin übt auch dauernd einen Reiz auf die Rammler aus und kann während der ganzen Tragzeit gedeckt werden. Wenn sich die ersten Früchte nur in dem einen Horn der Gebärmutter entwickeln, so können zu jedem Zeitpunkt der Trächtigkeit neue Eier befruchtet werden und sich in dem bis dahin leeren Horn der Gebärmutter einnisten und entwickeln. Bei der Feldhäsin ist demnach die vielfach umstrittene Superfetation ein physiologisches Vorkommnis.

Auch beim Dachs vermochte STIEVE die bei diesem Tier sehr umstrittene Fortpflanzungsbiologie zu klären (Nr. 229). Beim mindestens 2 Jahre alten Dachs entwickeln sich die Hoden während der Winterruhe im November und Dezember zur Geschlechtsreife, so daß er ab Januar paarungs- und befruchtungsfähig ist; bei Jungtieren tritt dieser Zeitpunkt erst später, März bis Mai, ein. Im Herbst bilden sich die Hoden bei allen Tieren wieder zurück. Von Oktober bis Dezember ist der Dachs meist steril.

Die Eierstöcke der kräftigen Jungtiere entwickeln sich schon während der Winterruhe, die der schwächeren erst im Januar bis Mai. Je nach dem Entwicklungsstand der Eierstöcke kann die Dächsfähe vom Januar bis Oktober gedeckt werden. Gleichgültig ob nun die Eier im Januar oder erst Oktober befruchtet werden, entwickeln sie sich zunächst in dieser bis Ende Dezember währenden Vortragszeit ganz langsam und verharren im Zustand der Blastula. Erst Ende des Jahres, wenn die Tage wieder länger werden, nisten sie sich in die Gebärmutter ein und entwickeln sich in der nun kommenden Austragszeit rasch weiter; die Jungen werden dann im Frühjahr geworfen. Die Vortragszeit kann demnach beim Dachs sehr verschieden lang sein. Eine Dächsin, die im Januar oder Februar gedeckt ist, wirft erst im März oder April des nächsten Jahres, was einer Schwangerschaftsdauer von 14—15 Monaten entspricht. Bei einem erst im September gedeckten Tier ist sie entsprechend kürzer. Daß bei einer Dächsfähe, die Anfang

Januar gedeckt ist, die Eier, ähnlich wie beim Reh, sofort in die Austragszeit eintreten können, die Jungen also schon etwa 3 Monate nach der Paarung geworfen werden, ist wahrscheinlich, aber bis jetzt noch nicht festgestellt.

Viele Beobachtungen STIEVES mögen bei meiner Zusammenfassung nur kurz gestreift oder sogar unerwähnt geblieben sein; denn es ist unmöglich, sein Werk in allen Einzelheiten zur Darstellung zu bringen, ohne den durch die äußeren Umstände gezogenen Rahmen zu sprengen. Mag sich auch die eine oder andere seiner Deutungen als irrig erwiesen haben, die überaus reiche Ausbeute an neuen morphologischen Funden bleibt bestehen und wird noch vielen weiteren Forschungen zur Grundlage dienen. Es könnte das Lebenswerk einer Reihe von Forschern sein, was dieser eine Mann für sich allein bezwungen. Sein Werk zeigt aber auch, daß die Bedeutung der Morphologie als Grundlage der biologischen Forschung noch weiter zu Recht besteht.

Die Vielseitigkeit der Schriften STIEVES ist mit diesen wissenschaftlichen Arbeiten noch nicht erschöpft. Als verantwortungsbewußter Hochschullehrer nahm er in einer Reihe von Veröffentlichungen auch an der Neuordnung des Medizinstudiums und des Prüfungswesens, an Fragen der körperlichen Ertüchtigung des Nachwuchses und an Fragen des Ärztstandes regen Anteil (Nr. 21, 47, 53, 84, 97—99, 102, 103). Denselben Zielen diente auch die ständige Teilnahme an den Beratungen der Fakultätstagungen. Dabei wurde er nicht müde, immer wieder die Bedeutung gediegener anatomischer Kenntnisse als Grundlage der ärztlichen Ausbildung zu betonen und für das Beibehalten eines gründlichen anatomischen Unterrichts einzutreten. Man wird sich ja der Zeiten noch erinnern, in denen leitende Männer des Unterrichtsministeriums eine zweistündige Vorlesung über topographische Anatomie oder ein zweistündiges Kolleg über Entwicklungsgeschichte für völlig ausreichend hielten und dabei auch die Zustimmung gewisser Hampelmann-Anatomen fanden.

Von der Schule RÜCKERTS her waren STIEVE die didaktischen Vorzüge großer, weithin sichtbarer Modelle für den anatomischen Unterricht geläufig. So schuf er auch seinerseits eine Reihe neuer praktischer Lehrmodelle (N. 59, 68, 69). Die Analyse der Gelenktätigkeit suchte er für die Studenten durch Unterrichtsfilme über die Bewegungen in den verschiedenen Gelenken des menschlichen Körpers zu erleichtern (Nr. 140—144). Den Vorlesungen über Nervensystem und Sinnesorgane dienten Zeichenvorlagen (Nr. 151, 174, 196, 208), die in mehrfacher Auflage erschienen und ihr Ziel, den Studenten das Mitkommen beim Unterricht zu ermöglichen, voll erreichten. Den gleichen Zweck verfolgte die Anleitung für die Zergliederungsübungen (Nr. 118).

Sein reges Interesse am Unterricht gab wohl auch die Veranlassung für seine aktive Teilnahme an den zeitraubenden vorbereitenden Arbeiten der im Jahre 1923 gewählten Nomenklaturkommission, die zur Aufstellung der Nomina anatomica Jenensia führten, deren Schlußfassung und Erläuterung schließlich 1935 durch STIEVE erfolgte (Nr. 120, 132—134, 147, 202, 212). So war er auch der gegebene

Mann, um nach dem Tode von TRIEPEL die Neubearbeitung von dessen beliebter Schrift „Die anatomischen Namen, ihre Ableitung und Aussprache“ zu übernehmen, die in mehrfacher Auflage erschien (Nr. 123, 146, 158, 173, 195).

Die Persönlichkeit.

Diesem überreichen Lebenswerk mußte auch eine außergewöhnliche Persönlichkeit entsprechen, die mit einer den Durchschnitt überschreitenden Begabung begnadet war. Wohl keiner, der mit STIEVE in menschlichen oder beruflichen Kontakt kam, konnte sich der Wirkung seines kraftvollen, männlichen Wesens entziehen. Seine offene, ungekünstelte Art nahm schon RÜCKERT gefangen, der sich ihm nach anfänglicher Zurückhaltung sehr bald mit seiner ganzen Gunst erschloß und ihn, wie HEISS in seinem, vor allem der Person STIEVES gewidmeten schönen Nachruf schreibt, „wie einen Sohn liebte“.

Vortreffliche Beobachtungsgabe und Liebe zur Tierwelt führten STIEVE schon früh der Morphologie zu. Als Lebensziel erkannte er schon als Student die akademische Laufbahn, die er dann zielbewußt anstrebte. STIEVE wußte immer genau, was er wollte, und was er als richtig erkannt hatte, verfolgte er kompromißlos bis ans Ende. Schnelle Auffassungsgabe und durchdringender Verstand ließen ihn rasch den Kern eines Problems erkennen. Dazu kam ein gegen sich selbst rücksichtsloser Fleiß, mit dem er sich vom frühen Morgen — sein Tag begann oft kurz nach 5 Uhr — bis zum Abend seinen amtlichen Verpflichtungen und seinen wissenschaftlichen Untersuchungen widmete. Er gehörte zu jenen Menschen, die auch im Urlaub nicht müßig gehen, sondern die Zeit dazu verwenden, ihre wissenschaftlichen Arbeiten zum mindesten durch Sammlung von Untersuchungsgut zu fördern. Noch seine letzten Erholungswochen in den bayerischen Bergen benützte er zum Sammeln und Fixieren von Salamandra atra, und mit Begeisterung erzählte er mir, welche reiche Ausbeute er für die geplanten Untersuchungen nach Berlin mitnehme.

Von seinem Vater hatte STIEVE auch die Gabe der Rede geerbt. Er sprach einfach, klar und ungekünstelt, verabscheute jegliches Theater; aber er fesselte seine Hörer durch Form und Inhalt seiner Rede, die häufig mit witzigen Bemerkungen gewürzt war, bis zum letzten Wort. Auf Kongressen und in Versammlungen war er ein ausgezeichneter, durch Äußerlichkeiten unbestechlicher Diskussionsredner, dessen Einwände oft gefürchtet waren. Seine reichen Kenntnisse und seine große Schlagfertigkeit ermöglichten es ihm, zu den verschiedensten Fragen der makroskopischen, mikroskopischen und vergleichenden Anatomie und der Entwicklungslehre mit treffenden Bemerkungen oder Einwänden Stellung zu nehmen. Während der Vortragende — so konnte es vorkommen — sich noch mühte, seinen Zuhörern den Sinn seiner Untersuchungen klar zu machen, hatte STIEVE dank seiner raschen Auffassungsgabe schon längst ihren Unsinn erkannt — und sagte es auch. Denn er besaß den Mut, das, was er als richtig erkannte, auch in aller Öffentlichkeit zu vertreten.

Rednerische Begabung, Begeisterung für die Wissenschaft, ausgedehntes Wissen und großes pädagogisches Verständnis machten STIEVE zu einem vortrefflichen Lehrer. Bei aller Arbeit, die auf ihm lastete, fand er immer noch Zeit, sich auch um die Sorgen und Nöte seiner Studenten zu kümmern. In den Prüfungen verlangte er viel, aber immer war er gerecht. Dies alles bewirkte, daß die Studenten mit Verehrung an ihm hingen und noch nach Jahren mit Stolz davon sprachen, daß STIEVE ihr Lehrer gewesen sei. In vielen seiner Hörer und Famuli hat er echte Begeisterung für die Wissenschaft zu wecken gewußt.

Bei STIEVES geselliger Veranlagung war es nur natürlich, daß er ein ebenso beliebter wie gewandter Gesellschafter war, der über einen schier unerschöpflichen Reichtum an Geschichten verfügte, mit denen er z. B. auf Kongressen die benachbarte Tischgesellschaft stundenlang auf das lebhafteste zu unterhalten vermochte.

Sein Sinn für Humor brachte es mit sich, daß sich STIEVE — auch noch als wohlbestallter Ordinarius — nur ungern die Gelegenheit zu einem Streich entgehen ließ, wobei er im Augenblick die sich daraus ergebenden Möglichkeiten meist nicht bedachte. Es werden dafür zahlreiche Beispiele erzählt; nur eines für viele sei berichtet: In Halle erhielt er eines Tages von einem einfachen Mann einen Brief, worin ihm dieser in etwas unbeholfener Weise schrieb, er wolle nach seinem Tode seine Seele der Anatomie verkaufen. Was tut nun STIEVE? Er schreibt auf den Brief: „Hierfür nicht zuständig. Zur Erledigung an den Dekan der Theologischen Fakultät.“ Dieser aber verfügte nicht über den Humor STIEVES, und die Folge war eine jahrelange Verstimmung.

Sein Sinn für Humor kam auch in seinen Briefen zum Ausdruck. Er war ein glänzender Brieffschreiber; seine Briefe waren inhaltlich und stilistisch vortrefflich. Sie waren oft mit größeren oder kleineren Bosheiten gespickt, aber niemals stand in den vielen Briefen, die ich in den Jahrzehnten unserer Freundschaft erhielt, auch nur ein sentimentaler Satz. Jegliche Gefühlsduselei war ihm verhaßt.

Dem, den er mochte und achtete, war er ein treuer, nie versagender Freund, auf dessen rückhaltlose Hilfe man sich verlassen konnte. Gerade in Fällen der Not erkannte man seine wahre Freundschaft.

Es soll nicht verschwiegen werden, daß STIEVE auch Schwächen hatte. Wo ist der Mensch, der davon frei wäre? Als Mangel mochte man seine amüsische Veranlagung empfinden, die er selbst unumwunden zugab. Es konnte schwer, ja unmöglich sein, ihn von einer einmal gefaßten Meinung abzubringen. Sein Urteil in Rede und Schrift konnte ätzender sein, als nötig sein mochte. Sein kampffreudiges Temperament brachte Verstimmungen, die sich auch hätten vermeiden lassen, ja selbst manche Freundschaft trübten. Er litt dann selbst am schwersten darunter, wenn ihm in solcher Weise ein Freund verlorenging.

Bei manchem verdienten Gelehrten findet man, wenn sich sein Leben erfüllt, den Schreibtisch leer: er hat vor seinem Tode noch seine letzten wissenschaftlichen

Münzen verausgabte. Bei STIEVE standen die Schränke noch voll. Er hätte noch vieles zu sagen gehabt. Das Referat für die Tagung der Deutschen Gynäkologen in München lag fertig auf dem Tisch. Es wurde bei der Tagung von Prof. NAUJOKS verlesen. Eine Monographie über die Cervix war schon weit gediehen. Untersuchungen über die Keimdrüsen des Dachsens waren im Gang. Mit mir hatte STIEVE verabredet, die Hypophysen seines reichen Untersuchungsgutes zu bearbeiten. Ein über die Wirren des Krieges geretteter Koffer birgt mehr als 400 unveröffentlichte Zeichnungen von BERTA NERESHEIMER, die für eine Histologie des Menschen vorbereitet waren, und anderes mehr. Sein Ende kam zu früh, um alles zu vollenden. Ein trotz allem Schweren gütiges Schicksal nahm ihn aus vollem Schaffen ohne den Schmerz des Abschiednehmens hinweg.

STIEVES reiches Leben brachte ihm die Erfüllung seiner höchsten Wünsche. Seine Lebensbahn führte ihn schon früh von Erfolg zu Erfolg. Er hatte aber auch schwere Schicksalsschläge zu meistern. Mehrmals litt er an schweren septischen Infektionen, die er sich in der Ausübung seines Berufes zugezogen hatte; in den letzten Jahren machte ihm die MÉNIÈRESche Krankheit zeitweise sehr zu schaffen. Durch Krieg und Inflation verlor er zweimal sein Vermögen, die Luftangriffe brachten ihn um Haus und Habe. Ganz besonders griff ihm der tragische Diphtherietod seiner im Krankendienst tätigen Lieblingstochter Gudrun ans Herz. Er trug dies alles nach außen mit stoischer Ruhe und männlicher Kraft, so wie er auch all die Schwierigkeiten, die Krieg und Nachkriegszeit ihm im Beruf brachten, kraftvoll überwand.

Wir sprachen einmal von den Lebenscrinnerungen berühmter Männer. Dabei bedauerte er, daß viele gerade die negativen Seiten ihres Lebens so herauskehrten. Es gefalle ihm an den Erinnerungen von WALDEYER, daß er am Schlusse sagt: „Trotz allem, mein Leben, es ist schön gewesen!“ Ich glaube, STIEVE hätte dies auch als Summe seines eigenen Lebens gesagt.

HERMANN STIEVE lebt weiter in unserer Erinnerung; er lebt weiter in seinen Kindern, die unter seiner Hand zu tüchtigen Menschen heranwachsen und um die Verpflichtung wissen, die ihnen ihr Name auferlegt; er lebt weiter in seinen Arbeiten, die als unverrückbare Steine in das Gebäude der Wissenschaft eingefügt sind.

Verzeichnis der Arbeiten¹⁾.

1912.

1. Transplantationsversuche mit dem experimentell erzeugten Riesenzellengranulom. Beitr. path. Anat. **54**, 415—442.

1913.

2. Zur Oogenese des Haushuhnes. Sitzgsber. Ges. Morph. u. Physiol. Münch. **29**, 63—81.

1915.

3. Beobachtungen bei der Typhusschutzimpfung mit dem RUSSELSCHEN Impfstoff. Münch. med. Wschr. Jahrg. 1915, 235—238.
4. Die Leukocyten bei der Typhusschutzimpfung. Dtsch. Arch. klin. Med. **117**, 462—481.

1916.

5. Über Hyperphalangié des Daumens. Anat. Anz. **48**, 565—581.
6. Über Ectrodaktylie. Z. Morph. u. Anthrop. **20**, 73—110.

1918.

7. Über experimentell, durch veränderte äußere Bedingungen hervorgerufene Rückbildungsvorgänge am Eierstock des Haushuhnes (*Gallus domesticus*). Arch. Entw.mechan. **44**, 530—588.
8. Die Spermatogenese des Grottenolms. Anat. Anz. **51**, 321—349.
9. Die Entwicklung des Eierstockeies der Dohle (*Colaeus monedula*). Arch. mikrosk. Anat. **92**, 137—288.
10. Anatomische Untersuchungen über die Fortpflanzung des Grottenolmes (*Proteus anguineus* LAUR.). Anat. Hefte **56**, 403—471.

1919.

11. Der Sphincter antri pylori des menschlichen Magens. Anat. Anz. **51**, 513—534.
12. Das Verhältnis der Zwischenzellen zum Generationsanteil im Hoden der Dohle (*Colaeus monedula*). Arch. Entw.mechan. **45**, 455—497.

1920.

13. Zur Eientwicklung des Grottenolmes (*Proteus anguineus* LAUR.). Anat. Anz. **52**, 481—501. (Vorl. Mitt.)

1) Im vorliegenden Verzeichnis sind alle wissenschaftlichen Arbeiten STIEVES angeführt. Wenn in anderen Nachrufen eine höhere Zahl von Arbeiten genannt wird, so beruht dies darauf, daß in diesem Falle auch Besprechungen, Eigenreferate, Doppelveröffentlichungen u. dgl. mitgezählt sind.

14. Über das interkinetische Ruhestadium der Praespermatiden. *Anat. Anz.* **52**, 540—562.
15. Über die Entwicklung der Keimzellen des Grottenolmes (*Proteus anguineus* LAUR.). I. Die Spermatogenese. *Arch. mikrosk. Anat.* **93**, Abt. II, 141—313.
16. Verjüngung durch experimentelle Neubelebung der alternden Pubertätsdrüsen von E. STEINACH. *Naturwiss.* 8. Jahrg., H. 33, 643—645.
17. Die inkretorische Tätigkeit der Keimdrüse und ihr Einfluß auf die Gestaltung des Körpers. *Naturwiss.* 8. Jahrg., H. 46, 805—903.
18. Der Einfluß von veränderten äußeren Bedingungen auf die Ovarien der Molche. *Anat. Anz.* **53**, Erg.-H., 4—16.
19. Über lumbodorsale Übergangswirbel. *Anat. Anz.* **53**, Erg.-H., 96—102.
20. Das Skelett eines Teilzwitter. *Arch. Entw.mechan.* **46**, 38—84.
21. Können wir bei einer Neuordnung des Medizinstudiums den anatomischen Unterricht einschränken? *Münch. med. Wschr.* Jahrg. 1920, 261—267.

1921.

22. Entwicklung, Bau und Bedeutung der Keimdrüsenzwschenzellen. Eine Kritik der STEINACHSchen „Pubertätsdrüsenlehre“. *Erg. Anat.* **23**, 1—249.
23. Die Entwicklung der Keimzellen des Grottenolmes (*Proteus anguineus*). II. Teil. Die Wachstumsperiode der Oocyte. *Arch. mikrosk. Anat.* **95**, Abt. II, 1—202.
24. Neue Untersuchungen über die Zwischenzellen. *Anat. Ant.* **54**, Erg.-H., 63—76.
25. Über den Einfluß der Umwelt auf die Eierstöcke der Tritonen. Ein Beitrag zur Frage nach der Vererbbarkeit erworbener Eigenschaften und der Parallelinduktion. *Arch. Entw.mechan.* **49**, 179—267.
26. Bilaterale Asymmetrien im Bau des menschlichen Rumpfskelettes. *Z. Anat.* **60**, 307—410.

1922.

27. Neuzeitliche Ansichten über die Bedeutung der Chromosomen unter besonderer Berücksichtigung der Drosophilaversuche. *Erg. Anat.* **24**, 491—587.
28. Jahreszeitenschwankungen im Bau des Vogeleleiters. *Arch. Entw.mechan.* **50**, 607—617.
29. Untersuchungen über die Wechselbeziehungen zwischen Gesamtkörper und Keimdrüsen. I. Mastversuche an männlichen Gänsen. *Arch. Entw.mechan.* **52**, 313—364.
30. Der Einfluß des Alkohols auf die Samenbildung der Hausmaus. *Naturwiss. Korrespondenz* 1. Jahrg., 1—7, 25—28.
31. Angeborener Zehenmangel beim Menschen. *Morphol. Jahrb.* **52**, 143—152.
32. Über die Variabilität der menschlichen Wirbelsäule. *Anat. Anz.* **56**, 83—94.

1923.

33. Untersuchungen über die Wechselbeziehungen zwischen Gesamtkörper und Keimdrüsen. II. Beobachtungen und Versuche an männlichen Hausmäusen und an männlichen Feldmäusen, zugleich ein weiterer Beitrag zur Zwischenzellfrage. *Arch. mikrosk. Anat. u. Entw.mechan.* **99**, 390—496.
34. Vergleichend physiologisch-anatomische Beobachtungen über die Zwischenzellen des Hodens. *Pflügers Arch.* **200**, 470—496.
35. Altern und Fortpflanzung. *Japan.-dtsch. Z. f. Wiss. u. Technik*, H. 4.

1924.

36. Der Einfluß höherer Außentemperatur auf die Keimdrüsen der Hausmaus. Anat. Anz. **57**, Erg.-H., 38—53.
37. Kastration durch Hitze mit nachfolgender Wucherung des Keimepithels. Z. mikrosk.-anat. Forschg **1**, 191—206.
38. Über den Einfluß der Umwelt auf die Lebewesen. Klin. Wschr. 3. Jahrg., Nr. 26, 1153—1158.
39. Beobachtungen über den rechten Eierstock und den rechten Legedarm des Hühnerhabichts (*Falco palumbarius* Kl.). Morphol. Jahrb.
40. Die Eierstöcke und der Legedarm beim Hühnerhabicht (*Falco palumbarius*) und Sperber (*Accipiter nisus*). Verh. Dtsch. Zool. Ges.
41. Untersuchungen über die Wechselbeziehungen zwischen Gesamtkörper und Keimdrüsen. III. Beobachtungen an menschlichen Hoden. Z. mikrosk.-anat. Forschg **1**, 491—512.
42. Der Einfluß der Umwelt auf die Gestaltung der Lebewesen und ihrer Nachkommen. Japan.-dtsh. Jahrb. f. Wiss. u. Technik, H. 10.
43. Die Gliedmaßenentwicklung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nach Präparaten von C. RABL. Z. mikrosk.-anat. Forschg **1**, 391—436.
44. Über die Form des menschlichen Brustbeins (gemeinsam mit E. HINTZSCHE). Z. Morph. u. Anthropol. **23**, 361—410.
45. JOHANNES RÜCKERT †. Anat. Anz. **67**, 305—352.
46. WILHELM ROUX †. Dtsch. med. Wschr. Jahrg. 1924, Nr. 2.
47. Turnen oder Spazierenbummeln? Hochschulblätter f. Leibesübungen Nr. 5/6.

1925.

48. Untersuchungen über die Wechselbeziehungen zwischen Gesamtkörper und Keimdrüsen. IV. Histologische Beobachtungen an den Hoden und Nebenhoden eines durch Unterbindung beider Nebenhoden „verjüngten“ Hundes. Z. mikrosk.-anat. Forschg **2**, 111—162.
49. Samenzellverklumpung (Spermagglutination), nicht Spermiphagie. Z. mikrosk.-anat. Forschg **2**, 598—629.
50. Schwangerschaftsveränderungen der menschlichen Scheide. Zbl. Gynäk. **49**, H. 9.
51. Die Schwangerschaftsveränderungen der menschlichen Scheide. Anat. Anz. **60**, Erg.-H., 80—87.
52. Das Schwangerschaftswachstum und die Geburtserweiterung der menschlichen Scheide. Z. mikrosk.-anat. Forschg **3**, 307—366.
53. Nachklänge von den Hochschulmeisterschaften in Danzig. Hochschulblatt f. Leibesübungen Jahrg. 1925, Nr. 17/18.

1926.

54. Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Gesamtkörper und Keimdrüsen. V. Weitere Untersuchungen an männlichen und weiblichen Gänsen sowie an Haushähnen. Ein Beitrag zum Einfluß der Domestikation auf die Geschlechtstätigkeit und die Vermehrung der Arten nebst weiteren Beobachtungen über das Zwischengewebe. Z. mikrosk.-anat. Forschg **5**, 464—624.
55. Die regelmäßigen Veränderungen der Muskulatur und des Bindegewebes der menschlichen Gebärmutter in ihrer Abhängigkeit von der Follikelreife und der Ausbildung

- eines gelben Körpers nebst Beschreibung eines menschlichen Eies im Zustand der ersten Reifeteilung. *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **6**, 351—397.
56. Unfruchtbarkeit als Folge unnatürlicher Lebensweise. In *Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens*, H. 126. 52 S. Bergmann Verlag, München.
57. Ein menschliches Ei vom Ende der zweiten Woche. *Anat. Anz.* **61**, Erg.-H., 138—143.
58. Ein 13½ Tage altes, in der Gebärmutter erhaltenes und durch Eingriff gewonnenes menschliches Ei. *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **7**, 296—402.
59. Neue Modelle zum anatomischen Unterricht. I. Die Muskelmodelle vom Rumpf eines erwachsenen Menschen. *Anat. Anz.* **61**, Erg.-H., 255—258.

1927.

60. Über den Bau der vergrößerten männlichen Brustdrüse (zusammen mit A. STIEDA). *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **9**, 609—639.
61. Die Entwicklung der Keimzellen und der Zwischenzellen in der Hodenanlage des Menschen. Ein Beitrag zur Keimbahnfrage. *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **10**, 225—285.
62. Über Schwangerschaftsveränderungen des Halsteiles der menschlichen Gebärmutter. *Anat. Anz.* **63**, Erg.-H., 51—58.
63. Die Abhängigkeit der Keimdrüsen vom Zustand des Gesamtkörpers und von der Umgebung. X. Congrès international de Zoologie in Budapest, S. 188—205. Auch in den *Naturwiss. Jahrg.* 1927, Nr. 48/49.
64. Der Halsteil der menschlichen Gebärmutter, seine Veränderungen während der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes und ihre Bedeutung. *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **11**, 292—441.
65. Samenzellverklumpung als Grund für die Unfruchtbarkeit gesunder Tiere. *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **12**, 232—253.
66. Versuche über die Tätigkeitsanpassung langer Röhrenknochen. I. Der Einfluß stärkerer Inanspruchnahme auf die Länge und Dicke der Mittelfußknochen und Zehenglieder am Hinterlaufe des Kaninchens. *Arch. Entw.mechan.* **110**, 528—556.
67. Wilhelm Roux. *Mitteldeutsche Lebensbilder*. 2. Bd. Selbstverlag der Histor. Kommission f. d. Provinz Sachsen u. für Anhalt.
68. Neue Modelle für den anatomischen Unterricht. *Anat. Anz.* **63**, Erg.-H., 234—239.
69. Über anatomische Schulmodelle. *Schulwart*, H. 5/6. Leipzig 1927.

1928.

70. Über die Bedeutung venöser Wundernetze für den Verschuß einzelner Öffnungen des menschlichen Körpers. *Dtsch. med. Wschr.* Jahrg. 1928, H. 3/4.
71. Der Verschuß der schwangeren Gebärmutter und seine Eröffnung während der Geburt. *Zbl. Gynäk.* 1928, **4**, 218—232.
72. Der Einfluß des Weibchens auf die Samenbildung des Männchens der gleichen Art. *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **13**, 159—196.
73. Scheidenwand und Scheidenmund während und nach der Geburt. *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **13**, 441—460.

74. Die Enge der menschlichen Gebärmutter, ihre Veränderungen während der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes und ihre Bedeutung. *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **24**, 549—631.
75. Anatomie des Uterus. *Z. Geburtsh. u. Gynäk.* **94**, 238—242.
76. Untersuchungen über die Wechselbeziehungen zwischen Gesamtkörper und Keimdrüsen. VI. Der Einfluß des Koffeins auf die Fortpflanzung des Russenkaninchens. *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **15**, 599—652.

1929.

77. Die Bindegewebsfasern der Gebärmutter- und Scheidenwand, ihre Bedeutung für das HEGARSche Schwangerschaftszeichen und ihr Verhalten während des „Geburtsödems“. *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **16**, 499—524.
78. Muskulatur und Bindegewebe in der Wand der menschlichen Gebärmutter außerhalb und während der Schwangerschaft, während der Geburt und des Wochenbettes. *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **17**, 371—518.
79. Koffein und Nachkommenschaft. *Med. Welt* Nr. 32 u. 33.
80. Die Neubildung von Muskelzellen in der Wand der schwangeren Gebärmutter. *Anat. Anz.* **67**, Erg.-H., 27—35.
81. Die Entstehung der Placenta praevia annularis. *Arch. f. Gynäk.* **137**, 689—698.
82. Das Mesenchym in der Wand der menschlichen Gebärmutter. *Zbl. Gynäk.* 1929, Nr. 43, 2706—2723.
83. FRANZ KEIBEL zum Gedächtnis. *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **18**, 1—4.
84. Die Bedeutung der erblichen Veranlagung für das Körperwachstum des Menschen. In: *Muskelarbeit und Körperwachstum*. S. Sportärztetagung in Köln.

1930.

85. Die Harnröhrenschleimhaut des Mannes. *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **21**, 557—601.
86. Über den Verschuß des menschlichen Afters. *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **21**, 642—653.
87. Umweltbedingte, nicht durch Röntgenstrahlen veranlaßte Keimdrüsenbeschädigungen. *Strahlenther.* **37**, 491—510.
88. Beobachtungen an menschlichen Eierstöcken. *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **22**, 591—659.
89. Männliche Genitalorgane, in *Handb. d. mikrosk. Anat. d. Menschen*, hrsg. von v. Möllendorff, Bd. VII, 2. Teil, 399 S.

.1931.

90. Untersuchungen über die Wechselbeziehungen zwischen Gesamtkörper und Keimdrüsen. VII. Durch Kaffeegenuß bewirkte Schädigung der Hoden und der Fruchtbarkeit. *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **23**, 329—372.
91. Über angebliche zyklische Veränderungen des Scheidenepithels. *Zbl. f. Gynäk.* 1931, 194—201.
92. Verhornungserscheinungen im Epithel der menschlichen Speiseröhren- und Scheiden-schleimhaut. *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **24**, 213—236.
93. Die Dottersackbildung beim Ei des Menschen. *Anat. Anz.* **72**, Erg.-H., 44—56.

94. Histologische Beobachtungen an Frucht und Gebärmutter in einem Fall von verhaltenem Abort (missed abortion) zusammen mit K. FUGE. Z. mikrosk.-anat. Forschg **25**, 561—586.
95. Chromatophoren im Hoden des Auerhahnes (*Tetrao urogallus* L.) und des Birkhahnes (*Lyurus tetrix* L.). Z. mikrosk.-anat. Forschg **25**, 441—454.
96. Was ist vom Darwinismus übriggeblieben? Münch. med. Wschr. Jahrg. 1931, Nr. 50, 2127 u. Nr. 51, 2165.
97. Der Zustrom zum Medizinstudium. Bericht Dtsch. Med. Fakultätentag in Göttingen, S. 25—37.
98. Ärzteüberfluß oder Ärztemangel? Dtsch. Ärzteblatt Jahrg. 1931, Nr. 21.
99. Kann der Zustrom zum Medizinstudium durch einen Numerus clausus abgedrosselt werden? Münch. med. Wschr. Jahrg. 1931, Nr. 30, 1264 u. Nr. 31, 1305.

1932.

100. Über die Neubildung von Muskelzellen in der Wand der schwangeren menschlichen Gebärmutter. Zbl. Gynäk. Jahrg. 1932, Nr. 24, 1442—1451.
101. Sondern die Zwischenzellen der Keimdrüsen das geschlechtsspezifische Inkret ab? Med. Klin. Nr. 25/26.
102. Zu dem Beschlusse des Reichsrates über die Teilung der ärztlichen Vorprüfung. Münch. med. Wschr. Jahrg. 1932, Nr. 34, 1362.
103. Die Bedeutung der Botanik für den Mediziner. Erwiderung an Prof. TOUTON. Münch. med. Wschr. Jahrg. 1932, Nr. 38, 1532.

1933.

104. Über die Entwicklung des Dottersackkreislaufes beim Menschen. Zusammen mit I. STRUBE. Z. mikrosk.-anat. Forschg **32**, 107—175.
105. Zwischenzellen im Handb. d. vergl. Anat. d. Wirbeltiere, Bd. VI, S. 235—252.
106. Untersuchungen an Wirbeltierherzen. I. Der Einfluß des Aufenthaltes in hohen Lagen auf die Herzgröße einiger Vogelarten. Zool. Anz. **101**, 233—246.
107. Untersuchungen über die Wechselbeziehungen zwischen Gesamtkörper und Keimdrüsen. VIII. Durch Kaffeegenuß bewirkte Schädigung der Eierstöcke und der Fruchtbarkeit. Z. mikrosk.-anat. Forschg **33**, 329—372.
108. Der Einfluß von Kaffeegenuß auf die Keimdrüsentätigkeit. Forschg u. Fortschr. 9. Jahrg., Nr. 22.
109. Die menschliche Gebärmutter und der Geburtsweg während der Schwangerschaft, der Entbindung und des Wochenbettes. Med. Welt 40.
110. Luthers Einfluß auf die Entwicklung naturwissenschaftlicher Erkenntnis. Hallesche Universitätsreden.

1934.

111. Das Zwischengewebe in den Hoden und Samenblasen des Regenwurmes. Zusammen mit FR. BEYKIRCH. Z. mikrosk.-anat. Forschg **35**, 480—498.
112. Muskelleistung und Herzgröße bei verschiedenen Tierarten. Anat. Anz. **78**, Erg.-H., 86—107.
113. Die Beziehungen zwischen Follikelsprung und Brunst beim Hausschaf. Z. mikrosk.-anat. Forschg **36**, 481—487.
114. Zum Andenken an RUDOLF DISSELHORST. Anat. Anz. **79**, 152—172.

1935.

115. Neue Beobachtungen über den Bau der menschlichen Placenta. Zbl. Gynäk. 59. Jahrg., 434—446.
116. Versuche über die Gewöhnung an Koffein. Z. ges. exper. Med. **96**, H. 5.
117. Ausgeheilte Knochenverletzungen beim Wilde. Wild und Hund, Jahrg. 41, Nr. 8.
118. Anleitungen für die Zergliederungsübungen an der Anatomischen Anstalt der Universität Berlin. 1. Lehrgang. 2. Lehrgang. 3. Für die Studierenden der Zahnheilkunde. Druck Dr. E. Ebering, Berlin.

1936.

119. Über den Bau der menschlichen Plazenta. Anat. Anz. **81**, Erg.-H., 33—80.
120. Nomina anatomica. Anat. Anz. **81**, Erg.-H., 321—461, und G. Fischer, Jena.
121. Neue Untersuchungen über die Placenta besonders über die Entstehung der Placentarsepten. Arch. Gynäk. **161**.
122. Ein ganz junges, in der Gebärmutter erhaltenes Ei (Keimling Werner). Z. mikrosk. anat. Forschg **40**, 281—322.
123. Die anatomischen Namen, ihre Ableitung und Aussprache von H. TRIEPEL †. 18. neubearbeitete Auflage. Bergmann, München.
124. RUDOLF FICK zum 70. Geburtstage. Forschg u. Fortschr. 12. Jahrg., H. 6.
125. RUDOLF FICK zum 70. Geburtstage. Klin. Wochr. Jahrg. 15, H. 8.
126. HANS HELD zu seinem 70. Geburtstage am 8. 8. 1936. Z. mikrosk.-anat. Forschg **40**, 1—28.
127. HANS HELD 70 Jahre alt. Forschg u. Fortschr. 12. Jahrg., H. 22.
128. Zum 100. Geburtstage von WILHELM WALDEYER-HARTZ. Forschg u. Fortschr. 12. Jahrg. H. 28.

1937.

129. Der Einfluß des Koffeins auf die Leber trächtiger Tiere. Z. mikrosk.-anat. Forsch. **41**, 88—130.
130. Die Überbelastung der Leber während der Schwangerschaft. Anat. Anz. **83**, Erg.-H. 116—127.
131. Fett und Glykogen in der Leber von Nagerkeimlingen und Jungtieren. Zusammen mit U. KAPS. Z. mikrosk.-anat. Forschg **42**, 499—508.
132. Verbesserungen an den Nomina anatomica. Anat. Anz. **83**, 401—456.
133. Besondere Erläuterungen zu den Nomina anatomica. Fischer, Jena.
134. Die neuen anatomischen Namen. Med. Welt 1937, H. 33.

1938.

135. Über den Einfluß der Umwelt auf die Größe des Herzens. Med. Klin. Jahrg. 1938, H. 1 u. 2.
136. Organschädigung durch Kaffee und Koffein. Z. mikrosk.-anat. Forschg **43**, 509—557.
137. Die Milz erwachsener Menschen im Explantat. Anat. Anz. **87**, Erg.-H., 235—247 und Arch. exper. Zellforschg **22**, 109—121.

138. Bericht über die Nomenklaturfrage. *Anat. Anz.* **85**, Erg.-H., 277—282.
 139. FRIEDRICH KOPSCH zum 70. Geburtstag. *Dtsch. med. Wschr.* Jahrg. 1938, H. 12.
 140. Bewegungen im Kiefergelenk, im Hinterhauptbein-Atlasgelenk und im Bereich der Halswirbelsäule. Veröff. Reichsstelle f. Unterrichtsfilm. C 294.
 141. Bewegungen des Schultergürtels. Ebenda C 295.
 142. Bewegungen im Ellbogengelenk. Ebenda C 296.
 143. Handgelenke und Fingergelenke. Ebenda C 297.
 144. Kniegelenk und Gelenke des Fußes. Ebenda C 298.

1939.

145. Das Verhalten der Zellen im Randschleier ausgepflanzter Milzstückchen von erwachsenen Menschen. *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **45**, 1—36.
 146. Die anatomischen Namen, ihre Ableitung und Aussprache. 19. Aufl. Bergmann, München.
 147. *Nomina anatomica*. 2. Aufl. Fischer, Jena.
 148. HEINRICH VON EGGELING zum 70. Geburtstag. *Anat. Anz.* **88**, I—V.
 149. RUDOLF FICK †. *Anat. Anz.* **89**, 81—144.
 150. Nachruf für RUDOLF FICK. *Amtsbl. d. Friedr.-Wilhelm-Univ. zu Berlin.* 5. Jahrg., H. 12.
 151. Zeichenvorlagen für Nervensystem und Sinnesorgane. Urban u. Schwarzenberg, Berlin-Wien.

1940.

152. Nervös bedingte Veränderungen an den Geschlechtsorganen. *Dtsch. med. Wschr.* Jahrg. 1940, Nr. 34, 925.
 153. Die Entwicklung und der Bau der menschlichen Placenta. 1. Zotten, Trophoblastinseln und Scheidewände in der ersten Hälfte der Schwangerschaft. *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **48**, 287—358.
 154. Über den Abfluß des Blutes aus dem intervillösen Raum der menschlichen Placenta. *Zbl. f. Gynäk.* Jahrg. 64, 1570—1582.
 155. Über das Wachstum der menschlichen Placenta. *Anat. Anz.* **90**, 225—242.
 156. Die Verteilung des Blutes im intervillösen Raum der menschlichen Placenta. *Arb. d. Stifterverbandes d. dtsh. Forschungsgemeinsch.*, S. 65—73.
 157. HANS VIRCHOW †. Ansprache am Grabe. *Anat. Anz.* **89**, 353—384.
 158. Die anatomischen Namen. 20. Aufl. Bergmann, München.

1941.

159. Bemerkungen über den Blutkreislauf in der Placenta des Menschen. *Zbl. Gynäk.* 65. Jahrg., Nr. 9.
 160. Gibt es chorio-deciduale Gefäße? *Zbl. Gynäk.* 65. Jahrg., 1068—1072.
 161. Die Entwicklung und der Bau der menschlichen Placenta. 2. Zotten, Zottenraumgitter und Gefäße in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft. *Z. mikrosk.-anat. Forschg* **50**, 1—120.
 162. Das Zottenraumgitter der reifen menschlichen Placenta. *Z. Geburtsh. u. Gynäk.* **122**, 289—316.

163. Über die Entwicklung der Septen in der menschlichen Placenta. Zusammen mit I. VON DER HEIDE. Anat. Anz. **92**, 1—16.
164. Über erbliche Unterkieferanomalien beim Reh. Zool. Anz. **133**, 1—19.

1942.

165. Die zentralnervöse Steuerung der Geschlechtsorgane. Med. Klin. Jahrg. 1942, Nr. 1/2.
166. Noi observatiuni supra cresteri si structurei placenti umane. Romania Medicata. Anat. XX, No. 5.
167. Anatomie der Placenta und des intervillösen Raumes. In SEITZ-AMREICH, Biologie und Pathologie des Weibes. 2. Aufl., Bd. 7, S. 109—146.
168. Anatomische Bemerkungen zu der Frage: Wann wird das Ei aus dem Eierstock ausgestoßen? Zbl. Gynäk. 66. Jahrg., 977—989.
169. Die Wirkung von Gefangenschaft und Angst auf den Bau und die Funktion der weiblichen Geschlechtsorgane. Z. Geburtsh. u. Gynäk. **124**, H. 2.
170. Der Einfluß von Angst und psychischer Erregung auf Bau und Funktion der weiblichen Geschlechtsorgane. Zbl. f. Gynäk. Jahrg. 66, Nr. 36.
171. Der Einfluß des Nervensystems auf Bau und Leitung der weiblichen Geschlechtsorgane des Menschen. Akad. Verlagsges. Leipzig.
172. HANS VIRCHOW zum Gedenken. Anat. Anz. **92**, 297—349.
173. Die anatomischen Namen. 91 S. 21. Aufl. Bergmann, München.
174. Zeichenvorlagen für die Vorlesung über Sinnesorgane und Nervensystem. G. Fischer, Jena.

1943.

175. Weitere Tatsachen zur Klärung der Frage: Wann wird das Ei aus dem Eierstock ausgestoßen? Zbl. Gynäk. Jahrg. 67, H. 2.
176. Schreckblutungen aus der Gebärmutter Schleimhaut. Zbl. Gynäk. Jahrg. 67, H. 22.
177. Der Einfluß des Nervensystems auf die Geschlechtsorgane. Psych.-neurol. Wschr. Jahrg. 44, Nr. 45/46.
178. Über Menstruation und Ovulation. Geburtsh. u. Frauenheilk. Jahrg. 5, H. 2.
179. Über Follikelreifung, Gelbkörperbildung und den Zeitpunkt der Befruchtung beim Menschen. Z. mikrosk.-anat. Forschg **53**, 467—582.
180. Der Einfluß nervöser Erregung auf Bau und Funktion der Geschlechtsorgane beim Menschen. Hippokrates, Jahrg. 14, H. 43/44.
181. Neue Forschungen deutscher Anatomen in den Jahren 1933—1942. Forschg u. Fortschr. Jahrg. 19, H. 3/4 u. 5/6.
182. Nuevas investigaciones de anatomicos alemanes en los años 1933 a 1942. Investigacion y Progreso. Ano XIV. No. 5—6. Madrid.
183. OTTO GROSSER zum 70. Geburtstag. Forschg u. Fortschr. Jahrg. 19, H. 31/32.
184. Die in der Medizin verwendeten anatomischen Namen. Der Biologe, Jahrg. 12, H. 10/11.

1944.

185. Das Zottenraumgitter der menschlichen Placenta im 4. und 5. Monat und am Ende der Schwangerschaft. Arch. Gynäk. **174**, H. 3.
186. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Zottenraumgitter in der Primatenplacenta. Z. mikrosk.-anat. Forschg **54**, 480—542.
187. Paracyklische Ovulationen. (Anatomische Tatsachen, welche die klinischen Beobachtungen erklären, daß bei der gesunden, geschlechtstüchtigen Frau keine physiologisch unfruchtbare Zeit besteht.) Zbl. Gynäk. Jahrg. 68, H. 7, 258.
188. Paracyklische Ovulationen. Kungl. Svenska vetenskapsakademiens, Bd. 21, Nr. 8.
189. Neuere anatomische Untersuchungen über den Zeitpunkt des Follikelsprunges beim Menschen. Med. Klin. H. 8.
190. Nervös bedingte Unfruchtbarkeit. Dtsch. Ärzteblatt Nr. 1.
191. Der Einfluß des Nervensystems auf Bau und Leistungen der menschlichen Geschlechtsorgane. Umschau 1944, H. 6.

1946.

192. Über den Einfluß des Nervensystems auf die Geschlechtsorgane des Menschen. Gesundheitsblätter H. 8/9.
193. Ovulationen ohne Corpus luteum-Bildung beim Menschen. Med. Klin. Jahrg. 41, H. 20.
194. Über Wechselbeziehungen zwischen Keimdrüsen und Nebennierenrinde. Dtsch. Gesdhwesen H. 18.
195. Die anatomischen Namen 23. Aufl. Bergmann, München.
196. Zeichenvorlagen für die Vorlesung über Nervensystem und Sinnesorgane. Als Manuskript gedruckt.

1947.

197. Über physiologische und pathologische Veränderungen der Nebenniere des Menschen und ihre Abhängigkeit von der Tätigkeit der Keimdrüsen. Z. Geburtsh. **127**, 209—231.
198. Die Nebennierenrinde des Menschen, ihre Geschlechtsunterschiede und Altersveränderungen, ihr Verhalten bei Störungen der Keimdrüsentätigkeit und bei paradoxer Fettsucht. Forschg u. Fortschr. Jahrg. 21/23, H. 13, 14, 15.
199. Über physiologische und pathologische Veränderungen der Nebennierenrinde des Menschen und ihre Abhängigkeit von der Tätigkeit der Keimdrüsen. Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens, Bd. 23, Nr. 6.
200. Anatomische Beobachtungen über den Zeitpunkt des Follikelsprunges. Dtsch. Gesdhwesen 2. Jahrg., 725—730.
201. Die Versagerfrage in der Lehre von KNAUS. Eine Richtigstellung zum Aufsatz von H. J. GERSTER. Schweiz. med. Wschr. 77. Jahrg., Nr. 29, 782.
202. Nomina anatomica. 3. erweiterte Aufl. G. Fischer, Jena.

1948.

203. Der Bau der Primatenplacenta. *Anat. Anz.* **96**, 299—329.
204. Eine Schleimhautfalte über dem inneren Muttermund als vollständiges Geburtshindernis. *Zbl. Gynäk.* 70. Jahrg., 1041—1060.
205. Zur Fortpflanzungsbiologie des Igels. *Verh. Dtsch. Zoolog.* 1948, 253—256.
206. Die anatomischen Namen. 24. Aufl. Bergmann, München.
207. FRIEDRICH KOPSCH 80 Jahre alt. *Dtsch. med. Wschr.* 73. Jahrg., 218.
208. Zeichenvorlagen für die Vorlesung über Sinnesorgane und Nervensystem. G. Fischer, Jena.

1949.

209. Anatomisch nachweisbare Vorgänge im Eierstock des Menschen und ihre umweltbedingte Steuerung. *Geburtsh. u. Frauenheilk.* **9**, 639.
210. Die geburtshilfliche Bedeutung der Uterusnarben. *Zbl. Gynäk.* **71**, 1060.
211. Nochmals zur Frage der Versager der Lehre KNAUS. Eine letzte Richtigstellung zu den erneuten Angriffen von H. J. GERSTER. *Schweiz. med. Wschr.* Jahrg. 79, 133.
212. *Nomina anatomica*. 4. durchges. Aufl. G. Fischer, Jena.

1950.

213. Der Ovarialcyklus vom Standpunkt der vergleichenden Anatomie. *Naturwiss.* 37. Jahrg. 8—13, 33—38.
214. Anatomisch-biologische Untersuchungen über die Fortpflanzungstätigkeit des europäischen Rehes (*Capreolus capreolus* L.). *Z. mikrosk.-anat. Forschg.* **55**, 427—530.
215. Die heutige Auffassung über den Ablauf des Zyklus und seine Anomalien. *Zbl. Gynäk.* 72. Jahrg., 897—907.
216. Ist die Nebenbrunst der Tiere mit verlängerter Tragzeit eine Scheinbrunst? *Neue Ergebn. u. Probl. d. Zool.* (KLATT-Festschrift), 970—979.
217. Zur Fortpflanzungsbiologie des Rehwildes. *Verh. Dtsch. Zool. Ges.* 1949, 348—354.
218. Eunuchoidismus als Folge nervöser Erregung. *Z. Sexualforschg.* **1**, H. 2.
219. Der Gesang der Vögel und seine Abhängigkeit von den Keimdrüsen. *Syllogomena biologica*. Festschr. KLEINSCHMIDT, S. 413—428.
220. CURT FAHRENHOLZ †. *Anat. Anz.* **97**, 251—257.
221. KARL PETER zur Vollendung des achtzigsten Lebensjahres. *Anat. Anz.* **97**, 321—325.

1951.

222. Die Oocytenschwäche der alternden Frau. *Zbl. Gynäk.* 73. Jahrg., 637—643.
223. Die Geschlechtsorgane der alternden Frau und die Bedeutung der Altersveränderungen für die Entstehung von Mißbildungen. *Verh. Anat. Ges.* 1951, 23—48.
224. Eine Schreckblutung im Klimakterium. *Anat. Anz.* **98**, 361—368.

1952.

225. Angeblich sterile Zeiten im Leben geschlechtstüchtiger Frauen. *Z. Geburtsh. u. Gynäk.* **136**, 117—136.
226. Über den heutigen Stand der Neuronenlehre. Zum 100. Geburtstag von RAVON Y CAJAL. Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Vorträge und Schriften, H. 46, 23 S.
227. Der Einfluß des Nervensystems auf Bau und Tätigkeit der Geschlechtsorgane des Menschen. 191 S. Thieme, Stuttgart.
228. Die Cervix uteri am Ende der Schwangerschaft bei der Erstgebärenden und bei der Mehrgebärenden. *Anat. Anz.* **99**, 141—158.
229. Die Paarungszeit des Dachses (*Meles meles* L.). *Der Zoologische Garten* **19**, 126—133.
220. The effect of the Nervous System on the Organs of Reproduction. *Internat. Journ. of Sexology.* Bombay.
231. Psychisch bedingte Veränderungen an den autonomen Beckenganglien des Mannes. *Anat. Anz.* **99**, Erg.-H., 59—78.
232. Zur Fortpflanzungsbiologie des europäischen Feldhasen (*Lepus europaeus* PALLAS). *Zool. Anz.* **148**, 101—114.
233. Der Einfluß psychischer Erregung auf den Bau der Beckenganglien beim Mann und bei der Frau. *Verh. Chir. Ges. Berlin* 1952.
234. Eierstock und Cyklus-Anatomie und Physiologie. *Tagg. d. Dtsch. Gynäkolog. Ges. in München* 1952.