

Reden bei der
Rektoratsübergabe am 26. April 1927
im Festsaal der Universität

1.

Jahresbericht für die Zeit vom 30. April 1926 bis zum 26. April 1927
erstattet vom abgehenden Rektor Professor Dr. Carl Uhlig

2.

Rede des neuen Rektors Professor Dr. Wilhelm Trendelenburg
über das Thema »Grundfragen der Tierpsychologie«

Dem Gedächtnis der Professoren DDr. Georg Perthes
und Ludwig Maurer



JAHRESBERICHT

ERSTATTET VOM ABGEHENDEN REKTOR

DR. PHIL. CARL UHLIG,

o. ö. PROFESSOR DER GEOGRAPHIE.

Hochgeehrte Gäste und Amtsgenossen! Liebe Kommilitonen!

Dem Erfassen der großen Linien in der Entwicklung unserer Körperschaft sollen die Jubiläen dienen, wie wir eines in dem jetzt beginnenden Semester vor uns haben. Heute kann es sich nur darum handeln, kleine und gleichwohl oft in ihren Auswirkungen wichtige Einzelheiten festzuhalten; der scheidende Rektor soll über ein wie im Fluge vergangenes Jahr berichten und auch Rechenschaft ablegen, soweit das Wille, Erkenntnis und Gepflogenheit erlauben.

Mag man bei der Betrachtung der heutigen wirtschaftlichen und politischen Veränderungsvorgänge unseres Vaterlandes mehr die allmähliche Zunahme des Lebensfähigen oder mehr das Nachlassen der Verfallserscheinungen betonen, die nicht seltenen Rückschläge oder die kleinen bedeutungsvollen Erfolge stärker beachten, das Gesamtergebnis wird uns heute als ein sehr langsamer Wiederaufstieg erscheinen. Alle wissenschaftliche Arbeit und alle technischen gedanklichen Leistungen können mit dieser Bewegung ebenso gut unter den Gesichtspunkt der Ursache als der Wirkung verknüpft werden. Uns liegt heute die letztere Form der Betrachtung näher. Wir erkennen es mit Freuden an, daß manche Grundlagen in den äußeren Bedingungen der Tätigkeit unserer Landesuniversität sich langsam gebessert haben. Vieles hat dazu beigetragen, staatliche Einrichtungen, Körperschaften und einzelne Menschen. Ueberall war es letzten Endes das Verständnis und die freundliche, ja freundschaftliche Einstellung von weitblickenden Persönlichkeiten gegenüber den Aufgaben unserer Hochschule und gegenüber den Mitgliedern dieser unserer großen Körperschaft, die uns förderlich gewesen ist.

Nach alter guter Sitte und nach dem Gesamtumfang der Leistungen hat unser aufrichtiger Dank in erster Linie der *Regierung unseres Landes und seiner Volksvertretung* zu gelten. Von diesen Seiten ist auch im vergangenen Geschäftsjahr unsere Hochschule nicht nur erhalten, sondern auch in vieler Hinsicht erheblich vorwärtsgebracht worden. Der Herr Staatspräsident und Kultminister, der der Universität im Januar 1927 die Ehre seines Besuches und einer eingehenden Besichtigung zuteil werden ließ, hat in einem Schreiben sein großes Bedauern darüber ausgesprochen, daß er der heutigen Veranstaltung wegen des Beginns einer Sitzungsperiode des Landtags fernbleiben muß. Dagegen kann ich mit aufrichtiger Freude Herrn Präsident Dr. v. Bälz und Herrn Ministerialrat Bauer als Vertreter des Kultministeriums begrüßen. Ihre Gegenwart ist der Universität ein Zeichen für die stetige und tätige Anteilnahme des Ministeriums an allem, was die Universität angeht, mir persönlich die Bestätigung langjähriger vertrauensvoller und herzlicher Beziehungen.

Unseren Dank dürfen wir ferner mit vollem Herzen einer großen Anzahl von *Freunden und Gönnern* unserer Universität abstaten. Die Zeiten der größten Not der deutschen Wissenschaft haben auch hierzulande dazu geführt, daß eine früher in diesem Umfang kaum bekannte, oft sehr großzügige private Hilfstätigkeit für unsere Universität einsetzte. Es ist in der Öffentlichkeit gelegentlich bemängelt worden, daß die Hochschulen sich auf diese Weise haben unterstützen lassen. Demgegenüber sei ganz einfach festgestellt, daß in vielen Fällen wissenschaftliche Forschungen, die zu unserem engsten Pflichtenkreis gehören, samt ihren praktischen Anwendungen, die Zahllosen zugute kommen, von schwerster Schädigung betroffen oder gar völlig eingestellt worden wären, wenn wir nicht das uns freundlich Angebotene dankbar angenommen hätten. Zu der verhältnismäßig kleinen Schar der Förderer, die wir schon vor dem Krieg hatten und die uns bis heute treu geblieben sind, haben sich so viele neue gesellt. Sie sind bekanntlich zum großen Teil in die beiden für uns so wichtigen Körperschaften, die Württ. Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften und den Universitätsbund Tübingen eingetreten. Ich freue mich sehr, auch heute wieder eine Anzahl von auswärtigen Mitgliedern dieser Vereinigungen begrüßen zu dürfen.

Unter der stattlichen Zahl von Gästen, die ich heute willkommen heißen darf, befinden sich zu unserer großen Freude auch Ihre Magnifizenzen, die Herren Rektoren der Technischen Hochschule Stuttgart und der Landwirtschaftlichen Hochschule Hohenheim, sowie einige Ehrensensatoren unserer Hochschule.

Mein eigener aufrichtiger Dank in dieser Stunde des Rückblicks auf ein mit Arbeit etwas überreichlich ausgefülltes Jahr gilt all den vielen Amtsgenossen, die mich mit Rat und Tat bei zahllosen Gelegenheiten unterstützt haben, ganz ebenso sehr den Beamten und Angestellten unserer Hochschule, die sich in vorbildlicher Pflichttreue den Dienstgeschäften unterzogen haben.

Es sei zunächst über *sachliche Fortschritte* berichtet, die der Universität im verflossenen Jahr beschieden waren. Der stolze Bau der Kinderklinik, geplant und durchgeführt von der Baubehörde, ist äußerlich ganz vollendet, die Inneneinrichtung im vollen Gang, so daß er in drei Monaten, beim Jubiläum, eingeweiht werden kann. Durch die Verlegung der Forstwissenschaftlichen Versuchsanstalt nach Stuttgart wurden die Räume frei, um das Romanische Seminar in weit besserer Weise unterzubringen; auch eine experimentalpsychologische Einrichtung kann jetzt dort Unterkunft finden. Durch den ersteren Vorgang wurde die Alte Aula entlastet. Das überfüllte Deutsche Seminar konnte sich ausbreiten. Das altehrwürdige Gebäude der Alten Aula ist nicht nur mit einer nun alle Räume umfassenden Zentralheizung versehen, sondern auch in allen Teilen, zunächst im Innern — bald kommt die Außenseite dran —, völlig erneuert worden. Soeben wird das Treppenhaus mit eigenartig schönen Fresken ausgemalt. Diese Arbeiten gehören zu der großen Zahl derjenigen, die die Gebäude der Universität für das Jubiläum in würdiger Weise instand setzen sollen. Dank dem Entgegenkommen der Bauabteilung des Finanzministeriums und der frischen Tatkraft unseres Bezirksbauamts ist hier in kurzer Zeit sehr viel geschehen. Ich erwähne noch die nun bald vollendete Erneuerung der gewaltigen Außenflächen des Schlosses und seiner Türme und die mancher Räume der Neuen Aula. Hier, in den Kliniken und in vielen Instituten ist jetzt die Wasserspülung durchgeführt. Die Medizinische Klinik ist im Innern weitgehend überarbeitet und mit neuen Einrichtungen versehen worden. Das gleiche gilt für das Mineralogische Institut, das mit einer sehr neuzeitlichen

Röntgeneinrichtung ausgerüstet worden ist, wenn auch der drückende Raummangel dieses Instituts einstweilen nicht behoben werden konnte.

Für die große neue Waschanstalt der Kliniken und für das Fernheizwerk sind die Mittel bekanntlich bereits im letzten Haushaltsplan des Staates bewilligt worden. Leider hat sich der Bau dadurch einstweilen verzögert, daß die technische Behörde gegenüber den fortwährenden Neuerungen auf diesem Gebiet noch nicht darüber schlüssig werden konnte, welcher Platz endgültig zu wählen ist.

Tübingen hat seit jeher auf unsere deutschen Brüder in Ost- und Südosteuropa als Bildungsstätte stark anziehend gewirkt. Dieser Tatsache hat das Reichsministerium des Innern erfreulicherweise dadurch Rechnung getragen, daß es erhebliche Mittel zum Ankauf oder Bau einer Deutschen Burse, d. i. eines Wohnheims für auslanddeutsche Studierende, zur Verfügung stellte. Auch die württembergische Unterrichtsverwaltung hat sich an diesem Unternehmen stark beteiligt. Die Verhandlungen über die Wahl eines geeigneten Platzes sind aber noch nicht zum Abschluß gekommen. Da ich bei meiner vorjährigen Antrittsrede dies Bedürfnis hervorhob, möchte ich auch meinen eigenen tiefempfundenen Dank, zugleich im Namen der Auslandsdeutschen an unserer Universität, den hohen Behörden aussprechen.

Für das Gebiet der Leibesübungen konnte durch die Erstellung neuer Nebenräume mit Brausebädern in der Universitätsturnhalle gesorgt werden. Die eine Hälfte des Rittersaales auf dem Schloß wurde vom vergangenen Herbst an als ein zweiter Raum für Gymnastik eingerichtet, entsprechend dem sehr großen Bedürfnis. Jetzt eben wird der ganze Rittersaal innen erneuert. Durch die Wegnahme der halbierenden Wand wird er der Raum mit der größten Bodenfläche in Tübingen werden. Er soll nach seiner Benützung beim Jubiläum im Winter wiederum der Gymnastik unserer akademischen Jugend dienen. Vor allem aber ist in diesem Zusammenhang des akademischen Turn- und Sportplatzes zu gedenken. Ich betone auch an dieser Stelle, daß es sich keineswegs um ein Stadion handelt, wie leider so häufig in der Oeffentlichkeit zu hören war. Ein modernes Stadion ist ein Unternehmen, dessen Kosten meist eine siebenstellige Zahl bedeuten. Das will und kann Tübingen sich nicht leisten. In sehr dankenswerter Weise hat

unsere Stadtverwaltung der Universität die Möglichkeit gegeben, am 18. August v. J. mit ihr einen zunächst auf 50 Jahre laufenden Pachtvertrag, ohne eine eigentliche geldliche Gegenleistung der Universität, abzuschließen über das sehr wertvolle Gelände stromaufwärts der Lindenallee. Dort geht heute der Sportplatz seiner baldigen Vollendung entgegen und soll beim Jubiläum eingeweiht werden. In seiner unmittelbaren Nachbarschaft am Neckar soll nach dem Plan der Stadtverwaltung bald auch ein 100 m langes Schwimmbecken eingerichtet werden. Bei diesen Arbeiten und nicht weniger bei der Vorbereitung für die Gestaltung der Jubiläumsfeierlichkeiten sind immer wieder die erfreulichen Beziehungen zur Geltung gekommen, die zwischen Stadt und Universität bestehen.

So sind also im verflossenen Jahr nicht wenige Einrichtungen der Universität gefördert worden. Aber wer wollte sich der Einsicht verschließen, daß schon für die nächste Zeit unendlich viel zu tun bleibt. Im Vordergrund der *Wünsche der Universität* steht der Um- und Neubau der Neuen Aula, der den ganz dringenden Raumbedürfnissen verschiedener Fakultäten, besonders der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen und der beiden Theologischen, sowie denen der allgemeinen Verwaltung Rechnung tragen soll. Eine große Anzahl von Erfordernissen einzelner medizinischer Einrichtungen müssen ebenfalls baldigst befriedigt werden. Ich erinnere nur an die schlimme Ueberfüllung des gemeinsamen Hauses der Hautklinik und derjenigen für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, ferner an die ganz mangelhafte Unterbringung des Hygienischen im Hause des Archäologischen Instituts, welches letzteres ebenfalls längst nicht mehr ausreicht, weiter an die wenig günstigen Raumverhältnisse des Pharmakologischen Instituts, schließlich an die Notwendigkeit, eine Stätte für das gerichtsärztliche Fach zu schaffen und an den längst als unumgänglich bezeichneten Ausbau des Dachstockes der Klinik für Gemüts- und Nervenkrankheiten. Der Chirurgischen Klinik war bereits vor etwa Jahresfrist ein großer Erweiterungsbau zugestimmt worden. Die meisten dieser Einzelpläne würden sich zweifellos am besten, sehr wahrscheinlich aber auch am billigsten in der Weise befriedigen lassen, daß man eine ganz neue Chirurgische Klinik baut und die bisherige für die anderen nötigen Einrichtungen zur Verfügung stellt. Auch auf ganz anderen Gebieten

liegen erhebliche längst anerkannte Bedürfnisse vor, so in der Hörsaalfrage des Botanischen Instituts. Der Neubau eines Mineralogischen Instituts wird nicht mehr lange hinausgeschoben werden können.

Zuletzt sei die Sternwarte genannt. Das soll nicht bedeuten, daß der Wunsch nach ihr weniger berechtigt ist. Ein Land wie Württemberg sollte schon, an die alte gute Ueberlieferung anknüpfend, eine moderne wissenschaftliche Sternwarte haben. Dieser Wissenszweig muß in Tübingen wieder einmal voll vertreten werden. Aber man beginne nicht damit, den neuen Wein in alte Schläuche zu fassen, d. h. in diesem Fall den alten Sternwartenturm auf dem Schloß als Platz zu wählen, da das eine viel zu hoch liegende, ganz unmoderne Aufstellung der Instrumente wäre und die vornehmen inneren Bauformen des Turmes bei dieser Gelegenheit zugrunde gehen würden. Mit nicht sehr wesentlich höheren Kosten kann eine viel geeignetere Stelle gewählt werden.

Sie wundern sich vielleicht, daß der Rektor das alles in dem Augenblick mitteilt, wo sein Amt abläuft. Das Jahr ist kurz und erst sein Verlauf hat mir den Einblick in diese Fragen gegeben.

In ihrer Gesamtheit bedeuten alle diese Wünsche ganz ungewöhnlich große Anforderungen an die Mittel des Staates. Auf die Gefahr hin, etwas zu hoch zu greifen, schätze ich, daß kaum viel weniger als 10 Millionen Mark nötig sein werden, um alles zu leisten. Ich bin mir, obwohl ich das ausspreche, durchaus bewußt, daß wir in einer Zeit drückender Armut leben, die größte Sparsamkeit zur Pflicht macht. Und schon deshalb muß ich den nicht selten geäußerten Gedanken auf das bestimmteste zurückweisen, daß die Universität nur darauf bedacht ist, durch solche Erweiterungen anderen Hochschulen erfolgreich gegenüberzutreten, so nützlich der Sinn für gesunden Wettbewerb auch auf diesem Gebiet wirken kann. Unser Land Württemberg war immer sparsam. Und die Universität Tübingen ist nicht durch überragende äußere Aufwendungen hochgekommen, sondern durch das, was sie in Forschung und Lehre geleistet hat. Bei den Bedürfnissen, die ich erwähnte, handelt es sich aber um etwas ganz anderes. Wenn sie nicht sehr bald befriedigt werden, so kann die Universität einer ganzen Anzahl lebenswichtiger Aufgaben beim besten Willen nicht mehr gerecht werden. Und das würde inneren und äußeren Rückgang zugleich bedeuten. Wir sind der festen Ueberzeugung,

daß unsere Staatsregierung und Volksvertretung die Notwendigkeit dieser sehr großen Ausgaben anerkennen wird. Wir sind der ersteren zu aufrichtigem Dank dafür verpflichtet, daß sie sich schon seit einiger Zeit mit den hier grundlegenden wirtschaftlichen Fragen eingehend beschäftigt hat.

Ueber eine Angelegenheit, die ebensosehr die Universität wie die Stadt angeht, die Verbesserungen der Verkehrslage Tübingens, ist leider nichts Erfreuliches zu berichten. Die Pläne zur Einrichtung eines Schnellverkehrs zwischen der Universitäts- und der Landeshauptstadt sind leider *e i n s t w e i l e n* gescheitert. Diese Verbindung wird sich gleichwohl einst Bahn brechen und man wird dann schwer verstehen, daß man sie nicht viel früher eingerichtet hat. Aus dringenden Verkehrsbedürfnissen heraus ist die dankenswerte Genehmigung seitens des Ministeriums zur Einstellung eines Autos für die Kliniken und eines solchen für die Universitätsverwaltung erfolgt.

Der *Lehrkörper* der Universität ist auch in diesem Jahre wieder von einem völlig unerwarteten, ungewöhnlich schweren Verlust durch den viel zu frühen Tod eines Amtsgenossen betroffen worden. Am 2. Januar d. J. starb plötzlich in Arosa der o. Professor der Chirurgie Dr. Georg Perthes, kurz vor Vollendung seines 58. Lebensjahres, mitten heraus aus seiner auf wissenschaftlichem und ärztlichem Feld von den höchsten Erfolgen gekrönten Arbeit. Die unerschütterliche Pflichttreue und die ernste Männlichkeit dieses wahrhaft guten Kameraden wird uns allezeit im Herzen lebendig bleiben. Auch in seiner Wissenschaft, bei seinen zahlreichen Schülern und all den Leidenden, denen er geholfen hat, wird sein Andenken nie erlöschen. Der o. Professor der Mathematik, Dr. Ludwig Maurer, der sich nach seiner Emeritierung seinen Geburtsort München als Wohnsitz gewählt hatte, starb dort nach schwerem Leiden am 10. Januar d. J. Zusammen mit der großen Zahl seiner Schüler werden wir sein Andenken stets in Ehren halten.

Einen weiteren Verlust beklagten wir bei dem am 1. August v. J. erfolgten Ableben des Assistenzarztes der Hautklinik, Dr. Herzig. Von unseren Ehrensensatoren starb am 10. Februar d. J. der Geheime Hofrat Louis Laiblin von Pfullingen nach langem Leiden in Tübingen. Durch viele Jahre, in guten und schlechten Zeiten, hatte er sich als Freund der Universität bewährt. Ferner verstarb

der Wärter an der Hautklinik, Ulrich Rieck, am 21. Februar d. J. Wir werden auch diesen Männern ein freundliches Gedächtnis bewahren.

Von ihren Amtspflichten sind auf Ansuchen enthoben worden der o. Professor der Klassischen Philologie Dr. Wilhelm Schmid, und der o. Professor der Indologie, Dr. Richard v. Garbe. Wir sind glücklich darüber, daß sie auch weiterhin die Mitarbeit an der Universität beibehalten haben.

Einen *Ruf*, der sie von Tübingen wegführte, haben folgende Amtsgenossen angenommen: Der a.o. Professor der Mathematik Dr. Ludwig Nider ging an die Universität Münster, der a. o. Professor der Rechte Dr. Eugen Locher an die Universität Erlangen, der o. Professor der Mineralogie Dr. Johannes Beger an die Technische Hochschule Hannover, der o. Professor der Privatwirtschaftslehre Dr. Kurt Eisfeld an die Universität Hamburg, der a.o. Professor und Privatdozent der Volkswirtschaft Dr. Ernst Schuster an die Handelshochschule Mannheim, der a.o. Professor und Privatdozent der Physiologie Dr. Adolf Basler an die neuerrichtete chinesische Universität Canton und schließlich der o. Professor der Volkswirtschaft Dr. Walter Eucken an die Universität Freiburg; er bleibt aber sehr erfreulicherweise für dies Sommersemester noch in Tübingen. Außerdem wurde der a.o. Professor und Oberarzt der Chirurgischen Klinik Dr. Otto Jüngling zum Direktor der chirurgischen Abteilung des Katharinenhospitals in Stuttgart ernannt, der a.o. Professor und Oberarzt der Medizinischen Poliklinik Dr. Wilhelm Weitz zum Direktor der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses in Stuttgart-Cannstatt, der a.o. Professor und Privatdozent der Anatomie Dr. Hans Krieg nach seiner Rückkehr von einer zweijährigen Forschungsreise nach Südamerika zum Direktor der Zoologischen Sammlung der Bayer. Akademie der Wissenschaften in München. Diese drei Genannten, dazu auch der vorher genannte Professor Dr. Basler verblieben einstweilen in unserem Lehrkörper. Der Privatdozent der Medizin Dr. Frhr. v. Verschuer hat für den Herbst d. J. einen Ruf als Abteilungsvorstand an das neugegründete Reichsinstitut für Rassenforschung in Berlin-Dahlem angenommen. Der Privatdozent der Psychiatrie Dr. Willibald Scholz hat sich an die Universität Leipzig umhabilitiert.

Den an ihn ergangenen Ruf an die Universität Berlin hat der o. Professor der Physiologie Dr. Wilhelm Trendelenburg, unser Jubiläumsrektor, bisher nicht angenommen. Wir hoffen von Herzen, daß er uns trotz der großen lockenden Aufgaben, die ihm Berlin bietet, erhalten bleibt.

Berufungen nach auswärts haben abgelehnt: Professor Perthes, von dessen Tod ich schon sprach; er hätte nach Bonn gehen können. Der o. Professor der Alten Geschichte Dr. Josef Vogt war von der Universität Freiburg i. B. berufen worden und der o. Professor der Physik Dr. Walter Gerlach von der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg.

Ehe ich von den neu eingetretenen Amtsgenossen spreche, muß ich die sehr wichtige Tatsache erwähnen, daß das Kultministerium allen Schwierigkeiten zum Trotz wenigstens *e i n e n neuen Lehrstuhl* für Tübingen erreichen konnte: das Extraordinariat für praktische Theologie der evangelischen Fakultät als zweite planmäßige Stelle in diesem Fach. Möge ihr das so notwendige Extraordinariat für Missionswissenschaft in dieser Fakultät folgen. Und fast noch mehr wünsche ich, daß der jahrzehntealte Wunsch der Philosophischen Fakultät nach einer Professur für Slavistik und Sprachvergleichung bald günstig beschieden wird.

Folgende *Lehrstühle* wurden *neu besetzt*: das Extraordinariat der Mathematik durch den bereits genannten bisherigen Privatdozenten Dr. Neder, der aus Leipzig kam, das Ordinariat für Romanische Philologie durch den bisherigen Privatdozenten Dr. Gerhard Rohlf's aus Berlin, das Ordinariat für neutestamentliche Exegese in der Evangelisch-theologischen Fakultät durch den o. Professor Dr. Gerhard Kittel aus Greifswald, das Extraordinariat für Kirchengeschichte in derselben Fakultät durch den bisherigen Privatdozenten Lic. Hermann Dörries aus Tübingen, das neu errichtete Extraordinariat für praktische Theologie in derselben Fakultät durch den bisherigen Stadtpfarrer Dr. Karl Fezer aus Tübingen, das Extraordinariat für Mathematik (nach Professor Neders Abberufung) durch den bisherigen Privatdozenten Dr. Erich Kamke aus Münster, das Extraordinariat für Bürgerliches Recht durch den, gleichzeitig zum persönlichen Ordinarius ernannten, bisherigen a.o. Professor Dr. Heinrich Stoll aus Freiburg, das Extraordinariat für Mineralogie durch den, gleichzeitig zum persönlichen Ordinarius ernannten, bisherigen Privatdozenten Dr. Wilhelm Schmidt aus Leoben.

Das Ordinariat für Chirurgie ist kürzlich dem o. Professor Dr. Kirschner aus Königsberg, angeboten worden. Die Verhandlungen mit ihm und ebenso diejenigen über die Neubesetzung des Ordinariats für Klassische Philologie schweben noch.

Zu persönlichen Ordinarien wurden ernannt die bisherigen planmäßigen a.o. Professoren für Anatomie Dr. Otto Oertel, für Zahnheilkunde Dr. Hermann Peckert und für praktische Theologie in der Katholischen Fakultät Dr. Eugen Stolz.

Rang und Bezeichnung eines außerordentlichen Professors erhielten folgende Privatdozenten: Dr. Richard Scheerer (für Augenheilkunde), Dr. Otto Steurer (für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten), Dr. Hermann Hoffmann (für Psychiatrie), Dr. Erich Schmidt (für Hautkrankheiten).

Einen *Lehrauftrag* erhielten: Oberstudiendirektor Dr. Viktor Kommerell für sphärische Trigonometrie, Privatdozent Dr. Kurt Fischbeck für physikalische Chemie, Medizinalrat Dr. Otto Schmidt aus Stuttgart für gerichtliche Medizin, Oberregierungsrat Eugen Müller für pharmazeutische Gesetzeskunde und Handelsschulrat Dr. Rost in Stuttgart für Betriebswirtschaftslehre.

Es haben sich *habilitiert*: Dr. Wilhelm Bender für Chirurgie, Dr. Heinrich Dannenbauer für Mittlere und Neuere Geschichte, Dr. Ernst Klenk für physiologische Chemie, Dr. Erich Schempp für Chirurgie und Dr. Frhr. v. Verschuer (s. o.) für medizinische Vererbungslehre.

Zu *Ehrensensatoren* der Universität wurden ernannt am 9. Juli v. J. der Minister a. D. und o. Professor der Deutschen Sprache an der Universität Budapest, Dr. Jakob Bleyer, sowie am 10. März d. J. Dr. med. Hermann Kaupp in Barcelona, Vorsitzender des dortigen deutschen Schulvereins.

Ihre *Antrittsreden* hielten: Professor Kittel über »Urchristentum, Spätjudentum, Hellenismus«, Professor Vogt über »Homo novus, ein Typus der römischen Republik«, Professor Simon über »Erkenntnistheorie und Wissenschaftsbegriff in der Scholastik«, Professor Gerlach über »Lehre und Wesen physikalischer Erkenntnis und Gesetzmäßigkeit«, Professor Knopp über »Mathematik und Kultur«, Professor Löhr über »Ist eine Kirchenhoheit und eine besondere Staatsaufsicht über die Kirchen mit der deutschen Reichsverfassung vereinbar?«

Aus dem Kreis der Beamten unserer Hochschule erwähne ich

die Beförderung des Bibliothek-Obersekretärs Gottlob Zündel zum Rechnungsrat. Der Turnlehrer Paul Sturm wurde auf sein Ansuchen in den Ruhestand versetzt.

Die Zahl der *Studierenden* unserer Universität hat sich wiederum, verglichen mit dem Vorjahr, gehoben. 2752 Studierende und 74 Hörer, insgesamt 2826 Berechtigte des S.S. 1926 stehen den $2533 + 51 = 2584$ des S.S. 1925 gegenüber. Für das W.S. 1926/27 gelten die Zahlen $2255 + 86 = 2341$ gegen $2145 + 92 = 2237$ im W.S. 1925/26, also Zunahmen um rund 250 im Sommer und um rund 100 im Winter. Wir hatten den Tod von nicht weniger als acht Kommilitonen zu beklagen: es starben stud. med. Karl-Heinrich Lietz, stud. phil. Richard Pfletschinger, stud. jur. Walter Bofinger, stud. math. Konrad Ruthardt, stud. phil. Otto Herzog, stud. phil. Hermann Keller, stud. jur. Werner Steinbrink und stud. med. Elisabeth Blattmann. Ihr Andenken wird bei uns in Ehren bleiben.

Wenn ich die Frage der Beziehungen des Rektoramts zur Studentenschaft im vergangenen Jahr aufwerfe, so will ich von vornherein zugeben, daß hier eigentlich beide Teile gehört werden müßten. Aber da ich darüber, zumal in diesem Augenblick, nicht gut eine Abstimmung vornehmen kann, so behaupte ich einfach, daß das Verhältnis recht erfreulich war. Ich gebe gern zu, daß beide Teile erhebliches Glück dabei entwickelt haben, wenn dies Jahr ohne eine irgend wesentliche Störung verlaufen ist. Für mich selbst werden die zahllosen ernsten Besprechungen und Beratungen, die ich mit einzelnen Kommilitonen, mit Korporationen und mit großen Gruppen der Studentenschaft gehabt habe, stets zu den wertvollsten Erinnerungen zählen. Sie waren, glaube ich, durchweg von gegenseitigem Vertrauen getragen, sie entsprachen dem wahren Sinne des Wortes Kommilitone. Auch für die Universitätsverwaltung ist manches Günstige dabei herausgekommen. Insbesondere gilt mein Dank den Mitgliedern des Allgemeinen Studentenausschusses und den Herren der Studentenhilfe für getreue Mitarbeit. Die Studentenhilfe hat sich auch im vergangenen Jahre wieder als eine segensreiche und durchaus notwendige Einrichtung bewährt. Die Männer an ihrer Spitze haben durch ihre verständnisvolle Arbeit es einem großen Teil der Kommilitonen erst ermöglicht, daß sie in Tübingen leben und studieren konnten.

Zum Schluß muß ich gestehen, daß meine eigensten Beziehungen zur Studentenschaft auch schwierige Seiten gehabt haben: es war manchmal ein Uebermaß an studentischen Feiern und Festen, an denen ich teilnehmen durfte. Und doch erinnere ich mich dankbar an diese Stunden. In ihrer Gesamtheit bedeuten sie beinahe, daß ich, etwas spät, noch einmal für zwei Semester aktiv geworden war.

Von den zahlreichen besonderen *Veranstaltungen* der Universität im vergangenen Jahre seien folgende festgehalten: Am 5. Juni v. J. nahm eine größere Zahl von Dozenten der Universität samt ihren Damen am Sommerfest der Landwirtschaftlichen Hochschule Hohenheim teil. Die Sonnenwendfeier samt Fackelzug der Studentenschaft ging am 21. Juni vonstatten, begleitet von einer Ansprache des Rektors. Einige Mitglieder des Lehrkörpers konnten am 27. Juni die jährliche Zusammenkunft und Beratung der Lehrer der Hochschulen Südwestdeutschlands in Baden-Baden besuchen. Am 13. Juli besuchte der Präsident der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft, Staatsminister a. D. Dr. Schmidt-Ott, die Universität und berichtete in einem Vortrag über die Arbeit der Notgemeinschaft. Eine größere Anzahl von Vertretern der württembergischen und gesamtdeutschen Presse weilten am 5. Mai v. J. zum Besuch der Universität in Tübingen. Die jährliche akademische Preisverteilung fand am 6. November statt; bei dieser Gelegenheit sprach der Kanzler der Universität, Staatsrat Professor Dr. v. Rümelin, über »Rechtspolitik und Doktrin in der bürgerlichen Rechtspflege«. Bei der Reichsgründungsfeier, die am 8. Januar d. J. vom Rektoramt und der Studentenschaft veranstaltet wurde, hielt Professor Dr. Kroh die Festrede. Vom Besuch des Staatspräsidenten am 21. und 22. Januar war schon eingangs die Rede. Am 22. Januar hielt Oberstudiendirektor Paeckelmann aus Dresden, Vorsitzender der Studienstiftung des Deutschen Volkes, vor zahlreichen Dozenten einen Vortrag über die Ziele der Stiftung. Die Studentenhilfe hatte, zusammen mit dem Rektoramt, die Sitzung veranstaltet. Bei der Pestalozzifeier der Universität am 20. Februar sprach wiederum Professor Dr. Kroh.

Noch einige größere wissenschaftliche *Reisen* von Lehrern unserer Universität seien hier erwähnt: Es bereisten Professor Hennig Spanien, Professor Lehmann Canada, die Vereinigten Staaten und Westindien, Professor Weise Spanien, Professor Harms Java, Professor Krieg (s. o.) Südamerika.

Von den vielen kleinen Reisen, die der Rektor auch im vergangenen Jahr zur Vertretung der Universität unternommen hat, seien als von etwas allgemeinerer Bedeutung folgende erwähnt: Die Rektoratsübergabe der Technischen Hochschule Stuttgart, die am 5. Mai v. J. stattfand, die Beisetzung des Bischofs Dr. v. Keppler in Rottenburg am 20. Juli, die Hundertjahrfeier der Universität München am 26. und 27. November, die Deutsche Rektorenkonferenz in Würzburg am 6. und 7. Januar d. J. und die festliche Begehung des zehnten Jahrestags der Gründung des Deutschen Ausland-Instituts in Stuttgart am 10. Januar.

Wie schon aus mancher meiner Ausführungen zu ersehen war, stand das verflossene Jahr sehr stark unter dem Zeichen des kommenden *450jährigen Jubiläums*. Es ist Pflicht der Dankbarkeit, schon heute zu erwähnen, daß sich bei der Aufbringung einer Jubiläumsspende zahllose Freunde der Universität innerhalb Württembergs und weit über seine Grenzen hinaus beteiligt haben. Nach den Berichten des Vorsitzenden des für diese Spende gebildeten Ausschusses, des Wirkl. Staatsrats Rau in Stuttgart, dem samt seinen Mitarbeitern unser herzlicher Dank gilt, läßt sich ein sehr erfreulicher Enderfolg mit Bestimmtheit erwarten. An ihm hat die Presse, der ich ebenfalls dafür aufrichtig danke, erheblichen Anteil.

Was unsere Vorbereitungen zum Jubiläum anlangt, so sind wir dank dem tatkräftigen Zusammenwirken einer großen Anzahl von Amtsgenossen m. E. in mancher Hinsicht schon weit gekommen. Und doch bleibt den nächsten Monaten noch eine große Fülle von Arbeit, vor allem für den neuen Rektor.

Mein langer Bericht ist beendet. Es bleibt mir nur noch die in jeder Hinsicht erfreuliche Pflicht, meinen Amtsnachfolger einzuführen. Ich bitte Sie, sehr verehrter Herr Trendelenburg, mir die Hand zu reichen, damit ich Sie unter Hinweis auf Ihren früher geleisteten Dienst für das Amt des Rektors verpflichte. Ich hänge Ihnen die Amtskette um als Zeichen Ihrer neuen Würde.

Und nun begrüße ich Euer Magnifizenz zugleich im Namen aller Amtsgenossen, der Kommilitonen und unserer Gäste auf das herzlichste. Möge das kommende Jahr der Universität unter Ihrer Herrschaft schöne Erfolge bringen und Sie selbst befriedigen.

REDE
DES NEUEN REKTORS
PROFESSOR DR. WILHELM TRENDELENBURG
VORSTAND DES PHYSIOLOGISCHEN INSTITUTS.

GRUNDFRAGEN DER TIERPSYCHOLOGIE.

Hochverehrte Gäste und Kollegen! Liebe Kommilitonen!

Es entspricht einer alten Ueberlieferung, daß der neue Rektor der Universität zu Beginn seines Amtsjahres der ehrenvollen Aufgabe nachkommt, aus seinem näheren Arbeitsgebiet einen allgemeinverständlichen wissenschaftlichen Vortrag zu halten. Ein tiefer Sinn liegt in diesem Gebrauch. Für gewöhnlich können wir nur zu dem engeren Kreis unserer Zuhörer sprechen. Nur sie kennen uns näher nach unserer wissenschaftlichen Denkungsart und Arbeitsweise, und in erster Linie nur sie haben Gelegenheit, sich aus dem wissenschaftlichen Verkehr heraus auch ein Bild vom Persönlichen zu machen und dies auf sich wirken zu lassen. Besonders in der heutigen, dem wissenschaftlichen Fortschreiten oft so ungünstigen Zeit, ist der Einzelne mit der unermüdlichen Arbeit in der Stille der Studierstube übermäßig beschäftigt, oder er ist in dem, wenn auch nicht im Inneren stillen, so doch nach außen hin abgeschlossenen Institut vergraben. So müssen manche Aufgaben, welche der Universitätslehrer noch außerdem vor der breiteren Oeffentlichkeit erfüllen könnte, nur zu oft zurückgestellt werden. Um so mehr ist es notwendig, uns bei regelmäßiger Wiederkehr besonderer Gelegenheiten einem größeren Kreis von Angehörigen und Freunden der Universität mitzuteilen. Die naheliegende Frage, wieweit wir — die wir ja nun am Anfang eines weiteren Halbjahrhunderts unserer Universitätsgeschichte stehen, und die wir deshalb allen Grund haben, uns viele Fragen vorzulegen über das Wie und Wohin der weiteren Universitätsentwicklung —, die Frage sage ich, wieweit wir auch fernerhin an unserem

Brauch festhalten sollen, müssen wir unbedingt bejahen! Festhalten am Alten, wenn es sich bewährte, empfänglich sein für das Neue, wenn es zukunftsverheißend ist, das wird ja, ganz allgemein umrissen, die Aufgabe sein, die wir uns in diesem für uns so bedeutsamen Jahr für die Zukunft zu stellen haben.

Als Vertreter des Lehrfachs der Physiologie sehe ich ein Gebiet von weitem Umfang vor mir. Es in allen seinen Zweigen zu bearbeiten, ja auch nur im Schrifttum zu übersehen, ist heute keinem mehr vergönnt. Daher will auch ich nicht den Versuch machen, Ihnen in der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit eine Uebersicht über die ganze Weite dieses Gebiets und über seine Beziehung zu so vielen anderen Wissensgebieten zu geben. Unsere physiologische Wissenschaft ist mit der Naturwissenschaft, mit der Medizin und Technik, mit der Kunst, mit Geisteswissenschaft und Philosophie in gleicher Weise verbunden. So strömen uns auch von allen Seiten Anregungen zu und es fehlt demjenigen, der seiner Veranlagung entsprechend weniger in einer Richtung intensiv arbeitet, als in breiterer Front extensiv, nicht an Arbeitsthemen und an Gelegenheit, von der Sonderfrage seinen Blick allgemeineren Fragen zuzuwenden.

Gestatten Sie, daß ich aus der Fülle der Möglichkeiten ein Gebiet herausgreife, das mir nach langjähriger Beschäftigung mit der vergleichenden Physiologie des Zentralnervensystems der Tiere immer als besonders reizvoll erschien, das Gebiet der Tierpsychologie. Aus diesem möchte ich einige Grundfragen erörtern. Sie wissen alle, daß hier ein sehr großes Gebiet vorliegt, welches den ganzen Kreis der Lebewesen vom Protozoon bis zum Menschen umfaßt, ein Gebiet, an dessen Beispiel ich Ihnen die oben berührte Vielseitigkeit der Physiologie recht gut vorführen kann. Auch ist es ein Gebiet, dem der Laie mit Recht ein sehr großes Interesse entgegenbringt.

Die Aufgabe der Tierpsychologie ist die Erforschung des Seelenlebens der Tiere. Das erste Ziel, das wir uns zu setzen haben, ist das, eine Methode zu finden, mit der wir die psychischen Vorgänge der Tiere ermitteln können. Hiermit stehen wir sofort inmitten der schwierigsten Probleme. Psychische Vorgänge erleben wir nur an uns selber. Sie sind die unmittelbaren Gegebenheiten unseres Bewußtseins. Daß ein Wurm sich zusammenzieht und windet, wenn er getreten wird, das können wir unmittelbar wahr-

nehmen. Aber welche psychischen Vorgänge spielen sich in ihm ab? Was können wir darüber feststellen und welchen Wahrscheinlichkeitsgrad hat diese »Feststellung«?

Es erscheint nicht aussichtsreich, unsere Fragestellung gewissermaßen von unten herauf beleuchten zu wollen. Ich meine, es besteht von vornherein nicht viel Wahrscheinlichkeit, zu allgemein annehmbaren Schlüssen zu gelangen, wenn wir mit der Frage anfangen, ob ein einzelliges Gebilde, ein Wimperinfusor etwa, das ja schon ein so verwickeltes Lebewesen voller Wunder ist, als Begleiterscheinung der objektiv wahrnehmbaren Bewegungsvorgänge ein psychisches Innenleben hat und welcher Art dieses Innenleben verglichen mit dem unsrigen ist. Noch weniger aussichtsreich würde es sein, bei noch einfacher gestalteten Lebewesen, etwa einem unbeweglichen Bakterium, mit unserer Frage anzusetzen.

So machen wir am besten zunächst einen Versuch bei den höheren Tieren, von denen uns die sogenannten Menschenaffen am nächsten stehen. Ohne uns auf irgendeinen Weltanschauungsstandpunkt festlegen zu wollen, können wir als zweifellos zutreffend bezeichnen, daß die höheren Affen (Anthropoide, Menschenaffen) dem Menschen von allen Tieren am ähnlichsten sind. Kommen sie doch dem naiven Beobachter fast wie ein verhäßlichtes Zerrbild des Menschen vor. So erscheint es nicht unberechtigt, zunächst eine Grundmethode der menschlichen Psychologie auch auf die höheren Tiere auszudehnen, und das ist die vergleichende Methode.

Nur unser eigenes psychisches Innenleben ist, so stellten wir fest, uns unmittelbar gegeben. Als menschliche Psychologen befassen wir uns aber mit dem Innenleben auch der Mitmenschen, aller derer, die in ihren so mannigfachen Ausbildungsstufen vom Kulturvolk bis zum Urwaldmenschen in heutiger Zeit den Erdenball bevölkern, aber auch der Menschen längst vergangener geschichtlicher und vorgeschichtlicher Zeiten. Der Schritt aus uns heraus zum Mitmenschen ist der Vergleich. Wir sehen, daß der Mitmensch ganz so gebaut ist, wie wir; sich ganz so bewegt, sich mit Gebärden und Lauten äußert, wie wir. Da liegt die vergleichende Annahme nahe, daß auch der andere Mensch so fühlt, sich freut und leidet, wie wir. Wir wollen der Frage nicht weiter nachgehen, ob das wirklich nur eine Annahme ist oder ein zwingender

Schluß. Jedenfalls ist das eine sicher: wenn der eine Bruder eines eineiigen Zwillingspaars, welches äußerste Aehnlichkeit miteinander in Bau und Verhalten aufweist, den oben gezogenen Schluß auf sein Geschwister anwendet, so hat dieser Schluß den größten Sicherheitsgrad, der in der vergleichenden Psychologie vorkommt. Betrachten wir weiter die Fälle von geringerer Aehnlichkeit zweier Menschen, so ist ohne weiteres klar, daß z. B. ein von uns auf den Urwaldmenschen erstreckter Schluß einen geringeren Grad von Sicherheit enthält. Je mehr Bau und objektive Lebensäußerungen übereinstimmen, desto sicherer ist der Schluß auf psychische Vorgänge, der ja gewissermaßen eine Extrapolation ist, um mich einer physikalischen Ausdrucksweise zu bedienen, dem Schluß aus dem bekannten Teil einer Kurve in den unbekannten hinein vergleichbar.

Auch eines anderen psychologischen Gebietes sei hier kurz gedacht, der Jugendpsychologie, die u. a. von G a u p p und von G r o o s in ihren bekannten Schriften behandelt wird. Der Schluß von uns selbst, den Erwachsenen, auf die Psyche eines halbwüchsigen Kindes hat viel mehr Sicherheit, als der Schluß auf das ganz kleine Kind oder gar den Säugling, wie auch G a u p p hervorhebt. Die Wahrscheinlichkeit, das psychische Geschehen im Säugling ergründen zu können, mag schon sehr gering sein und der Widerstreit der Meinungen dementsprechend groß. Unsere ganze Erziehungsarbeit beruht auf Schlüssen von unserer Psyche auf die des Kindes. Schließlich wird das Kind ein erwachsener Mensch, wie wir es sind, und so ist in der Tat aller Grund zur Annahme vorhanden, daß bei Jugendlichen eine Psyche da ist, mit unserer vergleichbar, und in sie übergehend.

Ganz von der gleichen Art der Extrapolation ist nun auch der Schluß, welcher der Tierpsychologie zugrunde liegt. Wir finden besonders bei höheren Tieren, etwa Hunden, Katzen, Affen, so viele äußerlich feststellbare Lebensäußerungen, welche einen großen Grad von Aehnlichkeit mit unseren eigenen Aeußerungen haben und so viel Aehnlichkeit im Hirnbau, daß wir uns zu dem Schluß für berechtigt halten dürfen, auch beim Tier ein psychisches Innenleben anzunehmen. An sich ist dieser Schluß ebenso berechtigt, wie der Schluß vom Menschen zum Menschen. Aber der Sicherheitsgrad hat abgenommen. Und er nimmt um so mehr ab, je mehr der Bau und die äußeren Lebenserscheinungen der

einfacheren Tierformen von denen des Menschen abweichen ¹⁾. Die auftretende Unsicherheit ist um so größer, als uns ein wichtiger Führer verläßt, sobald wir von der Psychologie des Menschen zu der des Tieres übergehen, die Mitteilung und Verständigung durch die Sprache.

Wollen wir uns die Schwierigkeiten der tierpsychologischen Ausdeutungen noch in anderer Weise recht klar vor Augen führen, so können wir von einer Fiktion ausgehen. Wir nehmen einmal an, es wäre ein Verfahren erfunden, durch welches eine Art psychischer Symbiose zwischen dem experimentierenden Psychologen und dem Versuchstier hergestellt werden könnte. So wie das Blut eines Tieres in ein anderes geleitet werden kann, so daß Stoffe des ersteren auf das zweite wirken können, so würde ein ähnliches Ineinanderfließen des Seelenlebens unserer Fiktion nach erreicht werden. Es würde dann der Experimentator alle psychischen und intellektuellen Regungen des Versuchstiers in sich selbst erleben, völlig unverändert so, wie sie sich im Tier abspielen, aber doch ihm selber eingeordnet und mithin mit der menschlichen Psyche vergleichbar geworden. Dann wäre die Frage lösbar, ob der Regenwurm, wenn er zertreten wurde, etwas empfindet, was Schmerz genannt werden kann. Die Tierpsychologie würde aus dem Vermuten und der unsicheren Wahrscheinlichkeit zur Gewißheit geführt worden sein.

Es wäre aber auch denkbar, daß wir bei Herstellung jenes psychischen Zusammenhangs zwischen uns und einem Tier erfahren müßten, daß zwar auch dem Tier ein psychisches Geschehen zukomme, daß wir dieses in unserer eigenen Psyche zwar erleben, aber nicht verstehen könnten. So etwa wie die Sprache des Chinesen für den gewöhnlichen Mitteleuropäer unverständlich ist. Anders ausgedrückt: Es erhebt sich die Frage, ob sich die psychischen Inhalte beim Tier überhaupt mit denen beim Menschen vergleichen lassen, ob beide Innenleben kommensurabel sind. Nur unter der Voraussetzung, daß die angenommene Tierpsyche qualitativ der Menschenpsyche ähnlich ist, kann eine psychologische Ausdeutung des Tierverhaltens unternommen werden.

Verlassen wir aber unsere Fiktion und begeben wir uns wieder in die nüchterne Wirklichkeit zurück. Dann müssen wir zugeben, daß alle psychologischen Ausdeutungen des Tierverhaltens nur sehr bedingte Gültigkeit haben ²⁾.

Aus unseren Darlegungen geht hervor, daß wir bei den tierpsychologischen Untersuchungen zwei Teilaufgaben zu lösen haben und daß für uns hier die erste ganz im Vordergrund stehen wird. Die erste Aufgabe ist die Feststellung des tierischen Verhaltens, eine Aufgabe, in welcher uns keine unübersteigbaren Hindernisse entgegenstehen; die zweite Aufgabe ist die subjektive Ausdeutung dieses Verhaltens. Es ist weiterhin klar, daß es zweckmäßig wäre, die Bearbeitung der ersten Aufgabe ganz gesondert für sich vorzunehmen. Das ist nun keineswegs so leicht, als es auf den ersten Blick erscheint. Wenn wir das äußere Verhalten der Tiere (»animal behavior« der amerikanischen Forscher) beobachten, so sind wir allerdings in einem scharf abgrenzbaren Aufgabenbereich. Wenn wir die Beobachtungen aber beschreiben wollen, liegen sogleich Schwierigkeiten vor. Wir müßten dabei eigentlich jeden Ausdruck beiseite lassen, welcher schon eine psychische Ausdeutung enthält. So haben denn auch vor einer längeren Reihe von Jahren damals jüngere Forscher, die auch weiterhin Bedeutendes leisteten, B e e r , B e t h e und v. U e d e n ; k ü l l , die Forderung aufgestellt, daß bei vergleichenden Untersuchungen an Tieren eine rein objektive Nomenklatur zügiglichkeiten den sei. Gewiß wird man gerade bei niederen Tierfabenstellung welchen der Vergleich mit dem Menschen immer unsidoßen Ueberzu einer derartigen objektiven Redeweise gedrängt würde schon höheren Tieren aber würde dieser Versuch nach reinimen. Ausdrucksweise oft gar zu umständlich werden. Wir kön näher nach so viel kürzer und anschaulicher ausdrücken, wenn wir c weise der menschlichen Psychologie verwenden ³⁾). Freilich k e s und wir uns dabei immer bewußt bleiben, daß es sich zunäch. In einem bloß um eine übertragene Ausdrucksweise handelt. Wirkgebaute sehr vorsichtig sein, daß wir nicht etwa letzten Endes ddaus. Der was nur entlehnte Ausdrucksweise ist, im eigentlichen Wis bevor- auffassen. Wenn zum Beispiel ein höherer Affe mit dem Ges dunk- ausdruck und den Gebärden, die denen eines sehr erschreckt¹egt, Menschen ähnlich sind, davonläuft, so können wir in der Darst. las lung sagen: der Affe lief sehr erschreckt davon. Damit wollen w t- aber im beschreibenden Teil der Tierpsychologie nur einen kurzen - Ausdruck für das äußere Verhalten des Tieres gewinnen und lassen zunächst ganz offen, ob und welche psychischen, beim Menschen mit Schreck bezeichneten Regungen sich in dem Tier abspielen.

Immerhin wird es angezeigt sein, das Verhalten der Tiere in einer möglichst wenig die psychologische Ausdrucksweise verwendenden Sprache, also möglichst wenig »anthropozentrisch«, zu schildern ⁴⁾).

Somit stehen die Umrisse unseres nächsten und wichtigsten Zieles fest. Wir müssen das Tatsachenmaterial über das Verhalten der Tiere in ihrer Umwelt zusammentragen und uns zunächst von jedem Hineindeuten und Ausdeuten nach Möglichkeit fernhalten. Ein schier unübersehbares Feld der Untersuchung liegt nun vor uns. Eine Uebersicht können wir nur gewinnen, wenn wir die Untersuchungsarten gruppieren und wenn wir von den Tierformen nur einzelne Vertreter herausgreifen.

Die Untersuchungsarten über das Verhalten der Tiere können in zwei große Hauptgruppen geordnet werden.

Das nächstliegende Verfahren besteht darin, daß wir das Tier in seinen Leistungen beobachten, ohne selbst in die Umwelt verändernd einzugreifen. Sehr viel ist damit über die Art der Leistungen zu ermitteln, aber nicht immer genügend über das vergiëres Zustandekommens. Auch ist bei sehr vielen Tieren die wurm, weit, sie in der natürlichen Umgebung zu beobachten, nur genannt w.

muten und zweiten Verfahren wird das Tier mehr oder weniger führt wordgewohnten Umwelt herausgenommen und unter Be-

Es wäre untersucht, die experimentell genau bekannt sind. psychischeabei die Möglichkeit, die äußeren Bedingungen abzufahren mil die Anpassungsfähigkeit des Tieres an diese Abändeschehen stzustellen. Ein freilebendes Tier kann die wunderbarste erleben, vollbringen, wie etwa die das Netz webende Spinne. des Chinen aber aus der Leistung nicht ohne weiteres entnehmen, ist. Ansie selbständig-intellektueller Art ist, wie weit sie nur inpsychiser Anlage entspringt. Darüber kann die experimentelle schende belehren.

Wir kommen somit von der beobachtenden Tierpsychologie zur experimentellen Tierpsychologie. Diese ist eine Errungenschaft der neueren Zeit. Sie hängt auf das engste mit der vergleichenden Physiologie der Sinnesorgane zusammen, an deren Mitbegründung hier in Tübingen W. A. Nagel am Zoologischen und Physiologischen Institut vor mehr als dreißig Jahren gewirkt hat.

Für alle Methoden der experimentellen Tierpsychologie ist

gemeinsam die Abänderung der Umgebung, oder anders ausgedrückt: die Stellung besonderer Aufgaben. Die Aenderung der Umgebung soll vom Tier in sein Handeln einbezogen werden, es soll in ihr eine Aufgabe sehen. Um dieses zu erreichen, wird die Aenderung der Umgebung mit dem Nahrungstrieb des Tieres in Beziehung gesetzt, einem elementaren Trieb, der bei allen sinnesphysiologischen und psychologischen Untersuchungen an Tieren eine große Rolle spielt ⁵⁾. Das Futterfinden oder Futtererreichen wird in irgendeiner Weise erschwert — das ist das Gemeinsame bei den sonst so verschiedenartigen Versuchsverfahren, die hier in Frage stehen.

Die experimentelle Tierpsychologie bedient sich nun weiter zweier in gewisser Hinsicht verschiedener Verfahren. Sie unterscheiden sich in der Art, wie die gestellte Aufgabe, unter erschwerten Umständen zum Futter zu kommen, vom Tier gelöst werden kann. Die Aufgabe kann entweder so gestellt werden, daß auch der intelligenteste Mensch nicht imstande wäre, sofort durch bloßen Ueberblick über die Sachlage die richtige Lösung zu finden; selbst ihm müßte die Aufgabe mehrmals hintereinander gestellt werden, damit er Gelegenheit hätte, alle Lösungsmöglichkeiten durchzuprobieren. Bei der anderen Art der Aufgabenstellung würde ein Mensch die Lösungsmöglichkeit durch bloßen Ueberblick über die Sachlage sofort herausfinden und würde schon bei der ersten Stellung der Aufgabe zum Ziel kommen.

Gehen wir den beiden methodischen Möglichkeiten näher nach und erläutern wir sie durch Beispiele.

Die erstere der beiden Methoden kann (nach Y e r k e s und S z y m a n s k i) in folgender Weise angewendet werden. In einem besonders hergestellten Käfig führen zwei ganz gleichgebauete Gänge zum Futterplatz des Versuchstieres, etwa der Maus. Der eine Gang ist wenig beleuchtet, der andere hell. Die Maus bevorzugt zunächst keinen der beiden Wege. Nun wird in den dunkleren Weg ein unsichtbares abschreckendes Hindernis gelegt, welches in einem leichten elektrischen Schlag besteht, den das Tier erhält, wenn es diesen Weg durchläuft. Es wird nun festgestellt, wie lange es dauert, bis das Tier diesen Weg, wenn überhaupt, zu meiden lernt. Es muß sich erst eine feste Verknüpfung zwischen »dunkel« und »Gefahr« bilden, um den Sachverhalt kurz zu bezeichnen, und dies ist nur auf Grund einer Helligkeitsunter-

scheidung und einer Gedächtnisleistung möglich. Auch der intelligenteste Mensch würde bei einer entsprechend vergrößerten Weganlage nicht ohne Versuch feststellen können, welcher der beiden Wege der gefährdete ist. Er müßte eben versuchen und aus Erfolg oder Irrtum lernen. So können wir uns den Vorgang auch beim Tier vorstellen. Weil bei diesem Verfahren Versuch, Erfolg und Irrtum eine so große Rolle spielen, wurde es von den amerikanischen Forschern als Methode des »trial and error« bezeichnet. Das Wesentliche ist dabei, daß immer ein Lernvorgang vorliegt und daß aus der Höhe der Lernleistung bei einfacheren oder verwickelteren Aufgaben die weiteren Schlüsse gezogen werden. Die Methode ist in ihren verschiedenen Anwendungsgebieten sehr mannigfaltig ausgebildet worden. Mit ihr läßt sich z. B. zeigen, daß schon ein sehr niederes Tier mit sehr gering entwickeltem Nervensystem, die Küchenschabe, durch einen »Strafreiz« lernen kann, von ihrer Gewohnheit abzulassen, die Dunkelheit aufzusuchen (Szymanski). Ein anderes, sehr vielfach angewandetes Verfahren, ist der Labyrinthversuch, bei welchem das in die Mitte eines Labyrinths von zum Teil blind endenden, zum Teil ineinander übergehenden Gängen gesetzte Tier den Ausweg finden muß. Hierbei ist es wieder auf Ausprobieren und Behalten der Teilerfahrungen angewiesen. Oder es werden die Tiere vor eine Reihe gleicher Kästen gesetzt, deren einer Futter enthält. Es wird untersucht, wie schnell ein Tier gedächtnismäßig festhält, wo sich das Futter befindet.

Die zweite erst schon angedeutete Methode der experimentellen Tierpsychologie, auf die wir etwas näher eingehen wollen, stellt Aufgaben, die grundsätzlich nur durch Einsicht in den Zusammenhang der Sachlage und durch Voraussicht des Erfolgs des Handelns gelöst werden können. Im besten Fall findet das Tier die Lösung gleich bei der erstmaligen Darbietung der Aufgabe. Der Aufgabenlösung geht also kein experimenteller Lernvorgang voraus, es wird vielmehr untersucht, was das Tier von selbst kann. Die Aufgabe muß eine Sachlage darstellen, welche dem Tier durch sein Vorleben im Zustand der Freiheit oder des Zusammenlebens mit dem Menschen nicht bekannt ist. Es sei zunächst wieder ein Beispiel für die Methode gebracht. Wählen wir gleich eines aus der Affenpsychologie, mit der wir uns nachher noch etwas näher beschäftigen wollen. Bei den Menschenaffen haben sich Y e r k e s

und besonders K ö h l e r dieser Methode bedient. In dem Versuchsraum des Schimpansen befindet sich eine Banane an der Decke derart aufgehängt, daß sie ohne weitere Hilfsmittel nicht erreichbar ist. In dem Raum befindet sich außerdem eine Kiste von genügender Höhe. Es wird untersucht, ob das Tier von selber darauf kommt, die Kiste heranzuschieben und von ihr aus die Frucht zu holen. Man sieht leicht, daß ein Mensch die Sachlage und die vorliegende Lösungsmöglichkeit sofort erfassen und danach handeln würde, normale Intelligenz vorausgesetzt. Auch der Schimpanse löst die Aufgabe. Er vermag sogar mehrere Kisten aufeinanderzutürmen, um das Ziel zu erreichen.

Es seien im folgenden diese letzteren Verfahren, bei denen keine experimentellen Lernvorgänge zugrunde liegen, als Verfahren der primären Aufgabenlösung bezeichnet und den Lernverfahren als Verfahren der sekundären Aufgabenlösung gegenübergestellt ⁶⁾.

Gehen wir nunmehr noch etwas näher auf besondere Fragen ein. Bei der Fülle des Stoffes ist eine Umgrenzung nötig. Stellen wir des weiteren die primäre Aufgabenlösung ganz in den Vordergrund und beschäftigen wir uns hauptsächlich mit der Frage nach den Unterschieden der Affen untereinander und der Affen gegen Katze und Hund. Dabei wird der Vergleichung höherer Affen mit niederen ein besonderes Interesse zuzuwenden sein. Die Aufgaben, die wir stellen können, sind natürlich unbegrenzt mannigfaltig. Aber es wird genügen, einige wenige Versuchsverfahren in den Vordergrund zu stellen, welche besonders geeignet sind, in das Verhalten der Tiere hineinzuleuchten.

Für gewöhnlich erfassen die Tiere ihr Futter unmittelbar mit den Gliedmaßen oder dem Maul. Es ist nun eine bedeutsame und vieler Abänderungen fähige Aufgabe, zu untersuchen, ob sie auch vermittels Gegenständen, sogenannten Werkzeugen, ihr Futter herbeischaffen können. Ein sehr einfaches Werkzeug ist ein Faden, den man an das Futter anbindet. Ein niederer Affe ergreift sofort das Fadenende und zieht mit diesem das sonst unerreichtbare Futter zu sich heran. Er leistet bei diesem Versuch sogar etwa das Gleiche, wie ein höherer Affe. Hund und Katze dagegen erfassen die Beziehung des Fadens zum Futter nicht, auch wenn man den Versuch ihrer geringeren Geschicklichkeit entsprechend ändert, indem man an das Fadenende einen Ring

bindet, den sie leicht mit der Pfote heranziehen können. Das tun sie denn auch. Aber sie beachten nicht, daß das Futter dem Zug folgt und erreichbar wird. Macht man Versuche mit einer kleinen Harke, mit der ein unerreichbares Futterstück herangezogen werden soll, so ergeben sich greifbare Unterschiede auch zwischen niederen und höheren Affen. Niedere Affen vermögen zwar durch Zug an der Harke eine passend liegende Frucht heranzuziehen, sie vermögen aber nicht, diese passende Lage selber dadurch herbeizuführen, daß sie mit der Harke durch eine Bewegung von sich weg hinter die Frucht langen, so daß diese nun herangezogen werden kann. Die Schimpansen hingegen können das, wie schon Köhler feststellte und wir ebenfalls sahen. Sie vermögen also das Werkzeug mit größerer Anpassung an die Sachlage zu benutzen.

Ein sehr einfacher Versuch, bei welchem sich wieder sehr kennzeichnende Unterschiede ergeben, besteht darin, daß man ein Futterstück vor den Augen des aufmerksamen Tieres in einen mit Klappdeckel versehenen Kasten legt und den Deckel schließt. Alle Affen öffnen schon beim ersten Versuch den Kasten und holen das Futter heraus. Anders Katze und Hund. Auch wenn der Kasten so eingerichtet ist, daß das Tier sehr wohl befähigt ist, den Deckel zu heben oder zur Seite zu schlagen, machen die Tiere bei den erstmaligen Proben auf diesen Versuch gar keine Anstalten zur Kastenöffnung. Das Futter ist einfach verschwunden, — auch aus der Vorstellung — was natürlich nicht hindert, daß das Tier die Kastenöffnung nachher erlernen kann. Ein ganz ähnlicher Versuch besteht darin, ein mit angebundenem Faden versehenes Futterstück etwas über dem Tier zu verstecken, indem man es vor den Augen des aufmerksamen, am Boden sitzenden Tieres auf die Tischplatte legt (Buytendijk und de Jong). Für Katzen und Hunde ist das Futter einfach wieder verschwunden. Sie suchen weder sogleich auf dem Tisch nach, noch benutzen sie, wie auch wir feststellen konnten, den mit Ring versehenen Faden zum Herunterziehen des Futters. Ganz anders verhalten sich schon die niederen Affen. Sie behalten eine Vorstellung von dem Zusammenhang Faden-Futter, auch nachdem das Futter verschwand, und ziehen sofort mittels des Fadens das Futter herunter.

Ein weiterer lehrreicher und viele Abänderungen zulassender

Versuch besteht darin, daß man den Tieren den unmittelbaren Weg zu einem sichtbar vorliegenden Futter verschließt, etwa durch Drahtmaschengitter, und feststellt, ob das Tier von selbst einen offenstehenden Umweg findet. Dabei kann der Umweg so eingerichtet werden, daß das Tier auf dem ganzen Umweg das Futter sehen kann, oder daß für einen Teil des Weges das Futter unsichtbar wird. Es zeigt sich, daß in diesen Leistungen die niederen Affen den höheren nicht nachstehen. Hingegen wird die Katze von den Affen entschieden übertroffen, wie besonders unser Versuch mit einem in Spiralförmigkeit gebauten Umweg zeigt. Man macht aus Drahtmaschengitter einen Spiralweg zu einem in der Mitte der Spirale liegenden Ziel. Katzen sowohl wie Affen gelingt es, durch die Spiraldrehung des Weges bis zum Futter zu gelangen; die Affen kommen vielleicht etwas schneller zurecht, wie die Katzen. Sehr verschieden verhalten sich aber diese beiden Tierarten bei der Findung des Rückweges, wozu sie durch ein außen hingelagertes Futter ermuntert werden. Der Affe läuft in glattem Zuge die Spirale zurück, unbehindert dadurch, daß er mehrmals das Futter aus den Augen verliert, dann nämlich, wenn der Spiralweg sich vom Futter fortdreht. Das Futter liegt ja jetzt exzentrisch zur Spirale, vorher aber lag es zentrisch. Anders die Katze. Sobald sie den Rückweg unternimmt, verliert sie offenbar die Beziehung zum Futter, wenn dieses ihrem Blick bei der Drehung entwindet. Und so findet sie aus dem Umweg nicht oder nur durch Zufall wieder heraus. Man sieht leicht die Beziehung zu den vorigen Versuchen. Nur der Affe behält das seinen Blicken entzogene oder entschwundene Futter in der Vorstellung, so können wir den Sachverhalt am kürzesten ausdrücken.

Wir berichteten erst schon einmal von einem Versuch, in welchem ein Schimpanse sich eine Kiste heranrückt, um mit ihrer Hilfe eine hoch aufgehängte Frucht zu erreichen. Das Heranschaffen eines solchen Fördernisses ist eine Leistung, die den niederen Affen nicht möglich ist (nicht manuell, sondern intellektuell gemeint). Anders ist es mit einem Versuch, der gewissermaßen das Negativbild des vorigen genannt werden kann, nämlich das Wegschaffen eines Hindernisses. Hier leistet der niedere Affe das gleiche, wie der höhere, während wieder die Katze ganz zurücksteht. Der Versuch kann wieder mit einer Kiste ausgeführt werden. Man legt außerhalb des Käfiggitters in einer Entfernung,

die an sich die Reichweite des Tieres (Armlänge) nicht überschreitet, ein Futterstück hin. In dem Käfig wird aber an das Gitter eine sehr leichte Kiste gestellt, welche das Tier hindert, so nahe wie nötig an die geeignete Gitterstelle heranzukommen. Die meisten niederen wie die höheren Affen rücken das Hindernis zielbewußt beiseite. Die Katze aber steht dem Versuch ganz ratlos gegenüber und kein Vorzeigen der Kistenverschiebung hilft, es fehlt dem Tier die Einsicht in den Zusammenhang und die Voraussetzung des Erfolges.

Sehr interessant verlief eine Reihe von Versuchen, bei denen wiederum sehr greifbare Unterschiede in den primären Leistungen der höheren und der niederen Affen zutage traten. Wir verwenden wieder den Kasten, fügen aber einen oder mehrere leicht aufziehbare Riegel bei, durch deren Oeffnung erst die Kastenöffnung ermöglicht wird. Besonders begabte niedere Affen lernen zwar, nicht nur einen, sondern auch mehrere Riegel zu ziehen. Aber sie lernen das nur, wenn der Riegel durch eine Bewegung zum Tiere hin zu öffnen ist, nicht aber, wenn der Zug zur Seite erfolgen muß, oder wenn der Riegel in der Richtung vom Tiere fort geschoben werden muß. Auch passen sie sich kleinen Abänderungen der Versuchsanordnung nicht gleich an. Wenn sie z. B. daran gewöhnt wurden, zwei Riegel zu ziehen, und nun erstmalig ein dritter Riegel hinzukommt, so ziehen sie nur an den beiden gewohnten Riegeln und versuchen dann sofort den Kasten zu öffnen, obwohl ihnen doch die nunmehr vorliegende Sachlage des nur mit einem Riegel verschlossenen Kastens aus Vorversuchen genau bekannt ist. Auch kann der Versuch in folgender Weise eingerichtet werden: die Tiere werden daran gewöhnt, zwei unsymmetrisch angebrachte Riegel zu ziehen. Wenn nun die Stellung des einen Riegels spiegelbildlich zur Mitte des Kastens vertauscht wird, ziehen die Affen zunächst nur an dem in unveränderter Stellung belassenen Riegel. Wesentlich größer sind die Leistungen einer Schimpansin, die wir im Berliner Zoologischen Garten untersuchen konnten. Sie paßt sich sogleich an, wenn etwa statt zweier Riegel erstmalig drei angebracht werden, sie zieht die Riegel auch in seitlicher Richtung und schiebt sie auch in der Richtung von sich fort, wenn die entsprechende Anordnung ihr erstmalig geboten wird. Man könnte sagen, daß sie das Wesentliche am Riegelverschluß erfaßt hat und daher bei den verschiedenen Abände-

rungen der Sachlage gleich die richtige Handlung findet. Wir erinnern uns sogleich daran, daß dem Schimpansen auch mit der Harke das Hantieren von sich fort möglich war. Dabei ist nun aber nicht etwa der höhere Affe der manuell geschicktere. Seine Ueberlegenheit ist eben kurz gesagt eine geistige.

Uebersichten wir das früher gewonnene Ergebnis unserer Versuche mit primärer Aufgabenlösung, so läßt sich sagen, daß doch die Unterschiede im Kreis der höheren Säugetiere sehr greifbar vorliegen. Der Werkzeuggebrauch, bei Katzen und Hunden unmöglich, nimmt vom niederen zu höheren Affen freiere Form an. Auch die Anpassungsfähigkeit an Veränderungen einer Sachlage ist bei höheren Affen größer. Ein weiterer Unterschied zwischen den höheren und den niederen Affen besteht darin, daß bei den Anthropoiden die Anzahl der Zwischenhandlungen, die zum Erreichen eines Zieles ausgeführt werden können, größer ist als bei den niederen Affen. Letztere versagen beim Kistenheranschaffen völlig; sie können also nicht einmal eine Zwischenhandlung leisten. Erstere türmen sogar mehrere Kisten aufeinander, um eine hochhängende Frucht zu erreichen. Vor allem ist es dann die psychische Regsamkeit, die Mannigfaltigkeit des mimischen und stimmlichen Ausdrucks, die größere Anpassung an den Menschen und die persönliche Einstellung zu ihm, worin sich die höheren Affen vor den niederen auszeichnen.

Es sind natürlich nur umgrenzte Einblicke in das Tierverhalten, welche wir mit diesen Verfahren gewinnen. Es ist ein jedes Versuchsverfahren etwa einem Schlüsselloch zu vergleichen, durch das wir nur einen Teil eines großen Raumes zu übersehen vermögen. Um die feineren seelischen Regungen der Tiere zu erfassen, müssen wir uns kameradschaftlich mit ihnen abgeben, müssen den jungen Schimpansen auf den Arm nehmen, seinen Spielgelüsten folgen, seinen Aerger über uns ergehen lassen, seine enttäuschte Miene beobachten und sein klägliches Geschrei hören, wenn ihm eine Aufgabenlösung nicht gelingen will, und müssen damit den niederen Affen vergleichen, der immer einen gewissen Abstand vom Menschen hält und bei dem auch der Gesichtsausdruck weniger mannigfaltig ist ⁷⁾. Hiernach liegt die Ueberlegenheit der Anthropoiden wohl nicht nur auf dem intellektuellen, sondern auch auf dem seelischen Gebiet, wie ich mich ohne Festlegung auf eine Theorie ausdrücken möchte.

Wenden wir uns noch einen Augenblick wieder dem intellektuellen Gebiet zu. Sie wissen, welche fabelhaften Leistungen den rechnenden Pferden und sprechenden Hunden zugesprochen werden. Es würde zu weit führen, auch auf diese sehr umstrittenen Fähigkeiten näher einzugehen (vgl. u. a. Kafka, Ziegler). Aber die eine Frage soll noch erhoben werden, nämlich welche Leistungen in dieser Richtung an Affen festgestellt werden konnten. Wenn sich ein so deutliches Mehr an Leistungen des Affen gegen den Hund aufweisen ließ, so sollte doch auch die Fähigkeit der sprachlichen Mitteilung durch ein erlerntes sprachliches Verständigungsmittel (Klopfsprache) bei dem Affen mindestens ebenso entwickelt sein, wie beim Hund oder Pferd. Es gelang aber Ziegler nicht, seinen ihm sehr vertrauten Javaneraffen das Zählen und Buchstabieren beizubringen. Das wiegt um so schwerer, als Ziegler von der Sprach- und Denkleistung der Pferde und Hunde überzeugt ist. Auch an Menschenaffen liegt eine hierher gehörige wichtige Beobachtung vor. In Frankfurt war seinerzeit der Schimpanse Basso zu sehen, der das Einmaleins anscheinend sehr gut beherrschte. Es war sehr anregend zu sehen, wie er auf die Frage: »Was ist 3 mal 3« nach eifrigem Hin- und Herblicken über eine Reihe von Zahlentäfelchen das Täfelchen mit der Zahl 9 richtig ergriff. Aber der aufmerksame Beobachter konnte doch vermuten, und Marbe hat das bewiesen, daß der Blick (Kopfstellung) des Wärters dabei maßgebend war, der sich unbewußt auf die geforderte Zahlentafel richtete und vom Affen aufgefaßt wurde. Eine solche »Eselsbrücke« nennen wir eine »Hilfe«. Solche Hilfen können sehr leicht übersehen werden. Sie müssen bei allen wissenschaftlichen Versuchen unbedingt ausgeschlossen werden, damit nicht ganz irrtümliche Annahmen von hohen Intelligenzleistungen entstehen. Wir selbst besaßen einen Affen, der anscheinend ausgezeichnet unterscheiden konnte, ob ein Faden nur auf ein Apfelstück dicht aufgelegt oder in es eingekerbt war. Nur in letzterem Fall zog er am Faden. Als aber der Versuch so abgeändert wurde, daß das Tier bei dem Auflegen oder Einkerbten des Fadens nicht zusehen konnte, sondern diese Maßnahmen hinter einem kleinen Schirm vorgenommen wurden, war es mit der Unterscheidungsleistung des Tieres vorbei. Es hatte nicht die fertige optische Sachlage (Faden auf dem Apfel, oder Faden in dem Apfel) beurteilt, eine Sachlage, die keineswegs eine zu

hohe Anforderung an den Gesichtssinn des Tieres stellt, sondern es hatte sich nur nach den Bewegungsgesten des Versuchsleiters gerichtet, die natürlich beim Auflegen oder Einkerbten des Fadens verschieden waren, und diese als »Hilfen« zur Unterscheidung benutzt⁸⁾.

Haben wir bisher vor allem den Vergleich zwischen niederen Säugetieren und Affen, und bei diesen wiederum zwischen höheren und niederen Affen gezogen, so ist nun noch die Frage nach der Stellung der höheren Affen zum Menschen zu berühren. In der Tat zeigt auch die psychologische Untersuchung, daß es nicht ganz unberechtigt ist, die höheren Affen in gewissem Sinne als Menschenaffen zu bezeichnen. Wenigstens zeigen sie schon mehr »Intelligenz«, nämlich Einsicht in Zusammenhänge und Voraussicht für den Erfolg des Handelns, als die niederen Affen, und einen größeren Reichtum an psychischen Regungen. Aber der Abstand vom Menschen ist noch ein gewaltiger. Ihn hier näher schildern wollen, würde zu weit führen. Hervorgehoben sei nur, daß auch den höchsten Affen jedes Werten fehlt, wie es der Moral, der Aesthetik zugrunde liegt. Auch eine Sprache haben die Tiere nicht. Amerikanische Autoren meinen zwar (Y e r k e s und L e a r n e d), daß den Schimpansen zum Sprechenlernen hauptsächlich nur die Fähigkeit fehlt, vorgesprochene Sprachlaute in gleicher Weise durch Nachahmen zu erlernen, wie sie vorgemachte Bewegungen so leicht erlernen. Doch dürfte hiermit die geistige Veranlagung der Schimpansen etwas überschätzt sein. Zum mindesten müßte erst bewiesen werden, daß die Schimpansen die menschliche Sprache eigentlich, also unabhängig von begleitenden Gebärden, in selbständiger, Begriffe erfassender Weise verstehen. Ohne das werden sie auch nicht selbständig sprechen lernen können. Und einfaches Nachsprechen kann ja auch der Papagei erlernen; dafür braucht man nicht dem Menschen in der Tierreihe nahe zu stehen. Die Schimpansen besitzen eine Fülle mannigfaltiger Stimmäußerungen und können sich dadurch über vieles verständigen, z. B. über Herannahen einer Gefahr. Sie besitzen, wie viele Tiere, gewisse Elemente der Sprache, nicht aber eine Sprache in höherem Sinn. So hat wohl auch für die Schimpansen das Wort von W u n d t Berechtigung, daß die Tiere nicht sprechen, weil sie nichts zu sagen haben.

In den letzten Jahrzehnten des vergangenen Jahrhunderts bis

in unsere Zeit hinein beherrscht eine Hypothese die Biologie, welche tief in Weltanschauungsfragen hineinführt, die Entwicklungshypothese. Auch die Tierpsychologie gibt Anlaß, ihrer zu gedenken. Könnte diese Hypothese uns nicht Aufschluß über die Frage des tierischen Bewußtseins geben? Das wäre immer nur unter weiteren Voraussetzungen möglich, und die Folgerungen würden zudem ebenso hypothetisch bleiben, wie die Entwicklungshypothese selbst. Kann aber vielleicht die Tierpsychologie in ihrem objektiven Tatbestand einen entscheidenden Beitrag zur Begründung der Entwicklungshypothese liefern? Auch das ist nicht der Fall. Allen Tatsachen entspricht auch die Vorstellung, daß der Tierwelt ein vorausgefaßter einheitlicher Bauplan zugrunde liegt. Jedenfalls hätte diese Vorstellung für unsere wissenschaftliche Arbeit den gleichen heuristischen Wert, wie die Entwicklungshypothese, und man könnte es vom rein wissenschaftlichen Standpunkt aus offen lassen, ob diese Bauplanvorstellung nur eine »Als-Ob-Vorstellung« ist oder ob ihr die Bedeutung einer Weltanschauung zukommt. Nicht der genetische Zusammenhang des Auseinander-Hervorgegangenseins oder des Aus-gleichem-Stamme-Abgezweigtseins würde dann das Bindeglied zwischen den Tierformen sein, die übereinstimmende Merkmale haben, sondern die Uebereinstimmung oder weitgehende Aehnlichkeit des Bauplanes. Aber nähere Einsichten in das plangebende Prinzip kann uns auch die Tierpsychologie nicht geben. Auch für einen besonderen zielstrebenden Faktor, die Entelechie des Neovitalismus, finden wir schließlich nur das eine von ihren Anhängern hergeleitet, daß sie eben existiert.

So führt uns denn auch die Tierpsychologie zu Weltanschauungsfragen. Oft mag die theoretische Auffassung über Intelligenz und psychisches Leben der Tiere mit der ganzen Weltanschauung des Forschers zusammenhängen und von ihr abhängen. Wissenschaftliche Ueberzeugung und Weltanschauung wird man auch hier schwerlich ganz trennen können. Am ehesten wird diese Trennung demjenigen gelingen, welcher mit frischen Augen die Wunder des Lebens erschaut und dabei in tiefer Seele das Unerforschliche still verehrt.

ZUSÄTZE.

1) Besonders D e x l e r hat neuerdings eindringlich vor zu weitgehenden psychischen Vergleichen zwischen Mensch und Tier gewarnt.

2) Zwar ist die Annahme sehr wahrscheinlich, daß bei den höchstentwickelten Tieren psychische Erscheinungen, die unserem eigenen psychischen Innenleben sehr ähnlich sind, die objektiven Vorgänge begleiten. Aber wenn schon bei uns selbst das ganze psycho-physische Problem so viel Rätsel birgt, so können wir von vornherein von seiner Ergründung am Tier nicht viel Sicheres erwarten. Die Beantwortung dieser Fragen wird in erster Linie davon abhängen, welche Stellung man zu dem psycho-physischen Problem einnimmt, im wesentlichen also zur Parallelitäts- und Wechselwirkungshypothese. Wir sind weit davon entfernt, zu einer wissenschaftlichen Einigung über diese Grundfragen gekommen zu sein.

Vergleiche hierzu auch Claparède, D e x l e r, Kafka, Schneider, S z y m a n s k i, v. U e x k ü l l, W a s m a n n, Z i e g l e r u. a.

3) Auch K ö h l e r hat auf die wissenschaftliche Berechtigung dieses Verfahrens gelegentlich hingewiesen. Ebenso verwendet H e m p e l m a n n Ausdrücke der menschlichen Sinnesphysiologie und -psychologie.

4) In der objektiven Tatbestandsbeschreibung der höheren Leistungen des Zentralnervensystems gaben die Arbeiten von P a w l o w neue und grundlegende Gesichtspunkte.

Für die Darstellung und Auffassung vieler Tatbestände der vergleichenden Tierpsychologie gibt die »Gestaltenlehre« der Psychologie neue Möglichkeiten.

Ganz unentbehrlich ist für die objektive Schilderung des Tierverhaltens die kinematographische Aufnahme. Keine Beschreibung, sei es in streng objektiver Ausdrucksweise, sei es unter Entlehnung psychologischer Ausdrücke, kann den immer wieder unmittelbaren und fesselnden Eindruck des photographischen Bewegungsbildes ersetzen. Mit seiner Hilfe kann der Forscher sich noch in späteren Jahren die Versuche seiner Vorgänger lebendig vor Augen führen und ihre Versuchsergebnisse mit den seinen unmittelbar vergleichen. Allerdings ist es oft schwer, gerade die entscheidenden Versuche auch im Film festzuhalten, schon deshalb, weil man nicht immer unter günstigen Lichtverhältnissen arbeitet.

5) In gewisser Beziehung zur Nahrungsaufnahme steht auch die hervorragende P a w l o w s c h e Methode, bei der als Kriterium für das Einbeziehen eines Reizes in das Geschehen des Zentralnervensystems eine Drüsenfunktion — der Speichelfluß — benutzt wird. Es werden »bedingte« Reflexe ausgebildet, mit deren Hilfe man weitgehende objektive Feststellungen über die Leistungen der Sinne und des Gehirns der Tiere erheben kann.

6) Man sieht nun sogleich, daß man auch dann, wenn es auf Erforschung der primären Leistungen ankommt, den experimentellen Lernvorgang zu Hilfe

nehmen kann. Man kann dem Tier erst durch einen Lernvorgang eine verwickeltere Aufgabe beibringen und diese nun mehr oder weniger abändern und zusehen, welche dieser Abänderungen, durch welche das Tier eben vor eine neue Aufgabe gestellt wird, von dem Tier wieder ohne Lernvorgang, also primär gelöst werden kann. Zum Beispiel können wir folgendes Verfahren anwenden. Wir bringen einem Affen bei, einen Riegel fortzuziehen, welcher einen Futterkasten verschließt, und sodann diesen Futterkasten zu öffnen. Nun bringen wir einen zweiten dem ersten ganz gleichen Riegel am Kasten an und sehen zu, ob das Tier von selbst darauf kommt, die Kastenöffnung erst dann zu versuchen, wenn nicht nur der erste schon gewohnte Riegel geöffnet, sondern auch der zweite Riegel gezogen wurde. Dann kann man einen dritten Riegel hinzunehmen und so fort. Es ist klar, daß der Affe diesen Änderungen der durch einen Lernvorgang bewältigten Sachlage um so eher nachkommen kann, je »intelligenter« er ist.

Aber es besteht noch ein ganz anderer Zusammenhang zwischen den primären und sekundären Aufgabenlösungen. Wenn bei der ersteren auch kein experimenteller Lernvorgang mitspielt, so ist doch möglich, daß ein natürlicher Lernvorgang vorausging, d. h. ein irgendwie geartetes Lernen des Tieres im Urwaldzustand. So werden wir auch aus der Verschiedenheit des Verhaltens zweier Tiere einer primär lösbaren Aufgabe gegenüber nicht ohne weiteres einen Schluß auf den Intelligenzgrad ziehen dürfen. Wir können aber annehmen, daß zwei Affen gleicher Herkunft, Art und Alters, auch die gleichen natürlichen Lernvorgänge durchmachten, also die gleiche Vorbildung besitzen. Annähernd ebenso günstig ist der Fall, wenn Affen verschiedener Art, etwa niedere und höhere, verglichen werden, obwohl sie aus verschiedenen Gegenden stammen und zum Teil auch verschiedene Lebensgewohnheiten haben.

7) Höchst wertvolle Beobachtungen über das psychische Verhalten der Schimpansen untereinander und zum Menschen haben v. Al l e s c h , K ö h - l e r , R o t h m a n n , S o k o l o w s k y u. a. mitgeteilt.

8) An Schimpansen wurde dieser Versuch noch nicht ausgeführt.

SCHRIFTENVERZEICHNIS*).

- v. Allesch, G. J., Sitz.-Ber. Ak. Wiss., Berlin 1921, 672—685.
- Beer, Th., Bethé, A. und v. Uexküll, J., Biolog. Zentralbl. 19, 1899, 517—521.
- Bierens de Haan, J. A., Zoolog. Jahrbücher (Abtlg. f. allg. Zool. u. Physiol. d. Tiere) 42, 1925, 272—306.
- — Biol. Zbl. 45, 1925, 727—734.
- Buytendijk, F. J. J., Archives néerland. de physiol. 5, 1921, 42—88.
- — Bericht von v. Rijnberk in Arch. néerland. de physiol. 3, 1919, 597—692.
- Claparède, E., Handwörterbuch d. Naturwissenschaften 9, 1913, 1187 bis 1204.
- Dexler, H., Naturwiss. Zeitschr. »Lotos« Prag 74, 1926, 153—174.
- — Neurol. Zentralbl. 40 (Ergänzungsband), 1921, 113—133.
- — Psychol. Forschung 7, 1926, 194—225.
- — Prager Arch. f. Tiermedizin u. vergleich. Pathol. 6, 1926, 187—308.
- Drescher, K. und Trendelenburg, W., Zeitschr. f. vergleich. Physiol. 5, 1927, 613—642.
- Ettlinger, M., Beiträge zur Lehre von der Tierseele und ihrer Entwicklung, Münster i. W. 1925.
- Gaupp, R., Psychologie des Kindes. 4. Aufl., Teubner, Leipzig-Berlin 1918. (Aus Natur und Geisteswelt, Bd. 213—214.)
- Groos, K., Das Seelenleben des Kindes, Berlin 1921, 5. Aufl.
- Hamilton, G. V., Journ. of animal behavior 1, 1911, 33—66.
- Hempelmann, F., Tierpsychologie, Leipzig, Akad. Verl.-Ges., 1926.
- de Jong, H., Arch. néerland. de Physiol. 3, 1919, 491—527.
- Kafka, G., Handb. d. vergleich. Psychol. 1, 1922, 9—144.
- Kinnaman, A. J., Am. Journ. of psychol. 13, 1902, 98—148, 173—218.
- Köhler, W., Abh. Ak. Wiss., Phys.-math. Kl. Nr. 2, 1—101, Berlin 1918.
- — Sitz.-Ber. Ak. Wiss., Berlin 1921, 686—692.
- — Jahresber. üb. d. ges. Physiol. 3 (1), 1922, 512—539.
- — Jahresber. üb. d. ges. Physiol. 1, 1923, 70—77.
- — Intelligenzprüfungen an Menschenaffen. Berlin, J. Springer, 1921.
- — Psychol. Forschung 1, 1921, 1—46.
- — Abderhaldens Handb. Methodik, Abt. VI, Teil D, Lief. 49. 1921, 69—120.
- Marbe, K., Fortschritte d. Psychol. 4, 1917, 135—185.
- Nagel, W. A., Bibliotheca zoologica 7, 1894, 1—207, H. 18. — Außerdem eine Reihe späterer Arbeiten.

*) Es handelt sich hier nur um Angabe einiger Schriften, auf welche im Vortrag besonders Bezug genommen wurde, nicht aber um einen systematischen Nachweis für die gemachten Ausführungen.

- Nellmann, H., und Trendelenburg, W., Ztschr. f. vergleich. Physiol. 4, 1926, 142—200.
- Pawlow, J. P., Die höchste Nerventätigkeit (das Verhalten) von Tieren. 3. Aufl., übersetzt von Volborth, München, Bergmann, 1926.
- Rothmann, M., und Teuber, E., Abh. Ak. Wiss., Berlin 1915, Phys.-math. Kl. Nr. 2, 1—20.
- Schneider, K. G., Vorlesungen über Tierpsychologie, Leipzig, Engelmann, 1909.
- Shepherd, W., Psychol. Monogr. 12, 1910, Nr. 5, 1—61.
- Sokolowsky, A., Beobachtungen über die Psyche der Menschenaffen. Neuer Frankfurter Verlag, 1908.
- Szymanski, J. S., Pfl. Arch. f. d. ges. Physiol. 158, 386—418. 1914,
— — Handb. d. biol. Arbeitsmeth. v. Abderhalden, Abt. VI, Teil D, Heft 1, Lief. 49, 1921, 1—68.
- — Pfl. Arch. 144, 1912, 132—134.
- Thorndike, E. L., Animal intelligence, New York, Macmillan Co., 1909.
— Ref. in Z. f. Psychol. (u. Physiol.) d. Sinn. 63, 1913, 344—346.
- v. Uexküll, J., Biol. Zbl. 20, 1900, 497—502.
- — Ergebn. d. Physiol. 1 (2), 1902, 212—233.
- Wasmann, E., Menschen- und Tierseele, J. P. Bachem, Köln, 6. u. 7. Aufl.
- — Biol. Zbl. 20, 1900, 342—350.
- Wundt, W., Vorlesungen über die Menschen- und Tierseele, 3. Aufl. 1897.
Darin S. 415—416.
- Yerkes, R. M., Behavior monographs 31, 1916, ser. n., 12, 1—145.
- — and Learned, B. W., Chimpanzee intelligence and its vocal expressions, Baltimore, Williams and Wilkins Comp., 1925.
- Ziegler, E. H., Der Begriff des Instinktes einst und jetzt, 3. Aufl., Jena 1920.
- — Biol. Zbl. 20, 1900, 1—16.